فروری 2021
₹25

سائنس

اردو ماہنامہ
نئی دہلی
325

طلب العلم فريضة على كل مسلم
العلم
مجلة شهرية علمية

اُردو اور سائنس



ISSN-0971-5711
www.urduscience.org

Hamdard
NATURE WONDER

Hamdard

پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی بیماریوں کا قدرتی علاج

ہمدرد نیچر وونڈر تحقیق پر مبنی اور معالجاتی طور پر مجرب ہربل پروڈکٹس کی ایک منفرد رینج ہے، جو آج کل کی پیچیدہ طرز زندگی کے سبب ہونے والی مختلف بیماریوں مثلاً ڈائبٹیز، ہائی بلڈ پریشر، لیور سے متعلقہ امراض اور قوت مناعت (امیونٹی) کی کمی وغیرہ کا قدرتی حل ہے۔ یہ مضر اثرات سے پاک اور محفوظ ہیں۔

امیوٹون**

- امیونٹی بڑھائے۔
- ذہنی تناؤ اور تھکان دور کرے۔
- تندرستی وتوانائی بخشے۔

جگرین/جگرینا**

- ہیپاٹائٹس، پیلیا جیسی جگر کی بیماریوں کے علاج میں مددگار ہے۔
- نظام ہضم کو بہتر کر کے بھوک بڑھائے۔
- صحت جگر کے لئے ایک عمدہ ٹانک ہے۔

ڈائبیٹ*

- بلڈ شوگر نارمل رکھنے میں مددگار۔
- بڑھی ہوئی بلڈ شوگر سے ہونے والے نقصانات سے اعضائے رئیسہ کی حفاظت کرے۔

لیپوٹیب**

- کولیسٹرول کو کم کرنے میں مددگار۔
- اعضائے رئیسہ کی حفاظت کر کے عمومی صحت بہتر بنائے۔



کیمسٹ، یونانی، آیورویدک اسٹورس اور ہمدرد ویلنس سینٹرس پر دستیاب

پروڈکٹ کی معلومات اور دستیابی کے لئے کال کریں: 1800 1800 108 پر (سبھی کام کے دنوں میں صبح 9:00 بجے سے 6:00 بجے تک)

یونانی ماہرین سے مفت مشورہ کے لئے لاگ آن کریں: www.hamdard.in

اردو ماہنامہ سائنس نئی دہلی

325

ہندوستان کا پہلا سائنسی اور معلوماتی ماہنامہ

اسلامی فاؤنڈیشن برائے سائنس وماحولیات نیز

انجمن فروغ سائنس کے نظریات کا ترجمان

جلدنمبر (28) فروری 2021 شمارہ نمبر (02)

قیمت فی شارہ =/25روپے

10 ریال (سعودی)

10 درہم (یو۔اے۔ای)

3 ڈالر (امریکی)

1.5 پاؤنڈ

زرسالانہ :

250روپے (انفرادی، سادہ ڈاک سے)

300روپے (لائبریری، سادہ ڈاک سے)

600روپے (بذریعہ رجسٹری)

برائے غیر ممالک

(ہوائی ڈاک سے)

100 ریال/درہم

30 ڈالر (امریکی)

15 پاؤنڈ

اعانت تاعمر

5000 روپے

1300 ریال/درہم

400 ڈالر (امریکی)

200 پاؤنڈ

سرکولیشن انچارج :

محمد نسیم

Phone : 7678382368, 9312443888

siliconview2007@gmail.com

خط وکتابت: 153 (26) ذاکر نگر ویسٹ، نئی دہلی۔110025

اس دائرے میں سرخ نشان کا مطلب ہے کہ آپ کا زرسالانہ ختم ہوگیا ہے۔

☆ سرورق : محمد جاوید

☆ کمپوزنگ : فرح ناز

ترتیب

بسم اللہ الرحمٰن الرحیم

نئ صدی کا عہد نامہ

آیئے ہم یہ عہد کریں کہ اس صدی کو اپنے لئے

''تکمیل علم صدی''

بنائیں گے۔۔۔علم کی اس غیر حقیقی اور باطل تقسیم کو ختم کر دیں گے جس نے درسگاہوں کو''مدرسوں'' اور ''اسکولوں'' میں بانٹ کر آدھے ادھورے مسلمان پیدا کیے ہیں۔

آیئے عہد کریں کہ نئ صدی مکمل اسلام اور مکمل علم کی صدی ہوگی

ہم میں سے ہر ایک اپنی اپنی سطح پر یہ کوشش کرے گا کہ ہم خود اور ہماری سرپرستی میں تربیت پانے والی نئ نسل بھی مکمل علم حاصل کر سکے۔۔۔۔ہم ایسی درسگاہیں تشکیل دیں گے کہ جہاں اسکولی سطح تک مکمل علم کی تعلیم ہو اور جہاں سے فارغ ہونے والا طالب علم حسب منشاء علم کی کسی بھی شاخ میں، چاہے وہ تفسیر، حدیث یا فقہ ہو، چاہے الیکٹرانکس، میڈیسن یا میڈیا ہو، تعلیم جاری رکھ سکے گا۔۔۔

آیئے ہم عہد کریں کہ

مکمل علم و تربیت سے آراستہ ایسے مسلمان بنیں گے اور تیار کریں گے کہ جن کے شب و روز محض چند ارکان پر نہ ٹکے ہوں بلکہ وہ ''پورے کے پورے اسلام میں ہوں'' تاکہ حق بندگی ادا کرتے ہوئے دنیا میں وہی کام کریں کہ جن کے واسطے ان کو بھیجا گیا ہے۔یعنی وہ خیر اُمّت جس سے سب کو فیض پہنچے۔

اگر ہم صدق دلی سے اور خلوص نیت سے اللہ اور اس کے رسول کے احکام کی تعمیل کی غرض سے یہ قدم اٹھائیں گے تو انشاء اللہ یہ نئ صدی ہمارے لئے مبارک ہوگی۔

شاید کہ ترے دل میں اتر جائے مری بات

اُردو اور سائنس

آنجہانی شمس الرحمٰن فاروقی صاحب کی یہ تحریر ماہنامہ سائنس کے ستمبر 1997 کے شمارے میں شائع ہوئی تھی۔ پروفیسر آل احمد سرور صاحب کی طرح فاروقی صاحب بھی شروع سے اردو سائنس کے خیر خواہ اور اس کی اہمیت کے معترف تھے۔ احقر ان تبرکات کو از سرِ نو شائع کر کے مرحوم کی خدمت میں اپنی خراجِ عقیدت اور تشکرات پیش کرتا ہے۔ مدیر

محمد حسین آزاد کی کتاب ''آبِ حیات'' 1880 میں چھپی اور فوراً ہی مقبول و مشہور ہوگئی۔ اس کتاب میں انہوں نے اُردو شاعری کے بارے میں بے اطمینانی کا اظہار کیا تھا اور اصلاح کی بہت سی تجویزیں پیش کی تھیں۔ اِس کے ساتھ ساتھ انہوں نے اُردو زبان کو سائنسی اور علمی مضامین ادا کرنے کی قدرت سے محروم قرار دیا اور کہا کہ اگر اُردو والوں کو نئے زمانے میں کامیابی سے زندہ رہنا ہے تو انہیں اپنی زبان کو جدید اور سائنسی معلومات کے بیان پر بھی قادر بنانا چاہئے۔ انہوں نے لکھا:

''ہمارے نازک خیال اور باریک بین لوگ ۔۔۔۔ ایک ملکی معاملہ یا تاریخی انقلاب اس طرح نہیں بیان کر سکتے جس سے معلوم ہوتا جائے کہ واقعۂ مذکور کیونکر ہوا اور کیونکر اختتام کو پہنچا۔۔۔ اور یہ تو ناممکن ہے کہ ایک فلسفہ یا حکمت اخلاق کا خیال لکھیں۔۔۔ آج انگریزی ڈھنگ پر لکھتے ہیں یا ان کے مضامین کا پورا پورا ترجمہ کرنے میں ہم بہت قاصر ہیں۔ (صفحہ 77-78)

انگریزی میں بہت خیالات اور مضامین ایسے ہیں کہ ہماری زبان نہیں ادا کر سکتی۔ یعنی جو لطف ان کا انگریزی زبان میں ہے وہ اردو میں پورا ادا نہیں ہوسکتا، جو کہ حقیقت میں زبان کی ناطاقتی کا نتیجہ ہے۔ اور یہ اہل زبان کے لئے نہایت شرم کا مقام ہے۔ (صفحہ 81-80)

میرے دوستو! دیکھتا ہوں کہ علوم و فنون کا عجائب خانہ کھلا ہے اور ہر قوم اپنے اپنے فن افشا کی دستکاریاں بھی سجائے ہوئے ہے۔ کیا نظر نہیں آتا کہ ہماری زبان کس درجہ پر کھڑی ہے؟ ہاں صاف نظر آتا ہے کہ پا انداز میں پڑی ہے۔ (صفحہ 100)

یہ کام ہمارے نوجوانوں کا ہے جو کشور علم میں مشرقی اور مغربی

دونوں دریاؤں کے کناروں پر قابض ہوگئے ہیں۔ان کی ہمت آبیاری کرے گی۔دونوں کناروں سے پانی لائے گی اوراس داغ کو نہ فقط دھوئے گی بلکہ قوم کے دامن کوموتیوں سے بھردے گی۔(صفحہ 104) [1]

محمد حسین آزاد کی یہ باتیں تقریباً سب کی سب غلط تھیں۔لیکن ان کا اسلوب اتنا دلنشیں اوران کا بیان اس قدر مخلصانہ تھا کہ لوگوں نے ان کی باتوں پر پورا پورا یقین کرلیا۔ایک بات یہ بھی ہے کہ محمد حسین آزاد کی رائے اس وقت کے انگریزی حلقوں کی رائے کے بالکل موافق تھی۔لارڈ میکالے نے 1835 میں کہہ دیا تھا کہ ہندوستان کے تمام علوم کی قدر و قیمت ایک اوسط درجے کے یورپی شخص کی لائبریری کے ایک شیلف سے زیادہ نہیں۔ انگریزوں نے یقین کرلیا تھا کہ مشرق،علی الخصوص ہندوستان میں سائنسی شعور اور سائنسی صلاحیت کا فقدان ہے۔یہ بات وہ بار بار کہتے تھے اور ہندوستانی لوگوں نے بھی، یا تو انگریزوں کی خوشنودی حاصل کرنے کے لئے یا واقعی یقین کی بنا پر یہ بات کہنا شروع کردی کہ ہندوستانیوں، خاص کر مسلمانوں اور ہندوستانی زبانوں، خاص کر اُردو میں سائنس کی صلاحیت نہ ہے اور نہ ہوسکتی



اردو ماہنامہ سائنس کے پچیسویں سال کا جشن غالب اکادمی میں 4 مارچ 2018 کو منعقد ہوا جس کی صدارت جناب شمس الرحمٰن فاروقی نے فرمائی تھی۔اسی موقع پر سبھی مقررین کے ساتھ ماہنامہ سائنس کے رضا کاروں کی ایک یادگار تصویر۔

1. سارے اقتباسات ''آب حیات''،از محمد حسین آزاد، مطبوعہ عثمانیہ بک ڈپو (کلکتہ 1967) سے لئے گئے ہیں۔

ہے۔ انیسویں صدی کے ختم ہوتے ہوتے ایک اور خیال عام ہونے لگا کہ مسلمانوں میں ریاضی کی لیاقت نہیں ہوتی۔ مسلمان بچوں کو ریاضی پڑھانا بیکار ہے۔ میرے لڑکپن، یعنی آج سے پچاس سال پہلے تک کے زمانے میں یہ خیال تقریباً عقیدے کی صورت اختیار کر چکا تھا کہ مسلمانوں کو ریاضی پڑھانا غیر ممکن ہے۔

تاریخ تصوّرات اور تاریخ سائنس کے طالب علم جانتے ہیں کہ عقیدہ یا شہرت کا زور حقیقت سے زیادہ ہوتا ہے۔ حقیقت تو یہ ہے کہ اردو میں سائنسی ادب کثرت سے لکھا گیا اور محمد حسین آزاد کی کتاب ''آب حیات'' کی اشاعت (1880) تک محض دلّی کالج کے اساتذہ اور دلّی کی ٹرانسلیشن سوسائٹی کے ذریعہ ریاضی اور طبیعی علوم (Physical Sciences) پر درجنوں کتابیں اُردو میں چھپ کر مقبول ہو چکی تھیں۔ ان میں سے چند کے نام حسب ذیل ہیں:



مدعو مقررین (نشست پر بائیں سے دائیں): جناب شمس الاسلام فاروقی صاحب۔ صدر انجمن فروغ سائنس، ماہر حشریات (Entomologist)، ڈاکٹر شاہد جمیل ماہر وائرسیات (Virologist)، ڈائرکٹر ترویدی اسکول آف بائیو سائنسز، اشوکا یونیورسٹی، پروفیسر شمیم حنفی پروفیسر ایمریٹس جامعہ ملیہ اسلامیہ، محترم شمس الرحمٰن فاروقی صاحب، پروفیسر ابنِ کنول صدر شعبۂ اردو، دہلی یونیورسٹی، ڈاکٹر محمد اسلم پرویز، بانی و مدیر ماہنامہ اردو سائنس، ڈاکٹر عبدالمعز شمس ماہر امراضِ چشم (Opthalmologist)، صدر انجمن فروغِ سائنس (علی گڑھ چیپٹر)، ڈاکٹر عابد معز ماہر تغذیہ (Nutritionist)، پروفیسر وہاب قیصر ماہر طبیعیات (Physicist)۔

1۔ اصول علم مثلّث وتراش ہائے مخروطی وعلم ہندسہ بالجبر۔ مترجم ماسٹر رام چندر

2۔ اصول علم حساب۔ مترجم: منشی ہردیو سنگھ، منشی اشرف علی وپنڈت اجودھیا پرشاد۔

3۔ اصول علم حساب، جزئیات وکلیات۔ مترجم: ماسٹر رام چندر۔

4۔ رسالہ پیمائش زمین۔ از: ہردیو سنگھ بمدد ونظر ثانی۔ قادر علی۔

5۔ تحریر اقلیدس (بارہ مقالے) از: مولوی مملوک العلی۔

6۔ میکانیات

7۔ مرکبات وسکونیات

8۔ تشریح وتتمّم علم طبیعی کی۔ از: پنڈت سروپ نرائن اور شیونرائن۔

9۔ رسالۂ علم طبیعی۔ مترجم: پنڈت اجودھیا پرشاد منشی شیو پرشاد۔



شمس الرحمٰن فاروقی صاحب کے دستِ مبارک سے ماہنامہ سائنس کی ویب سائٹ کا افتتاح۔ ڈاکٹر محمد کاظم شعبۂ اردو دہلی یونیورسٹی اور ڈاکٹر عقیل احمد (ویب سائٹ کے خالق) ہمراہ دیکھے جاسکتے ہیں۔

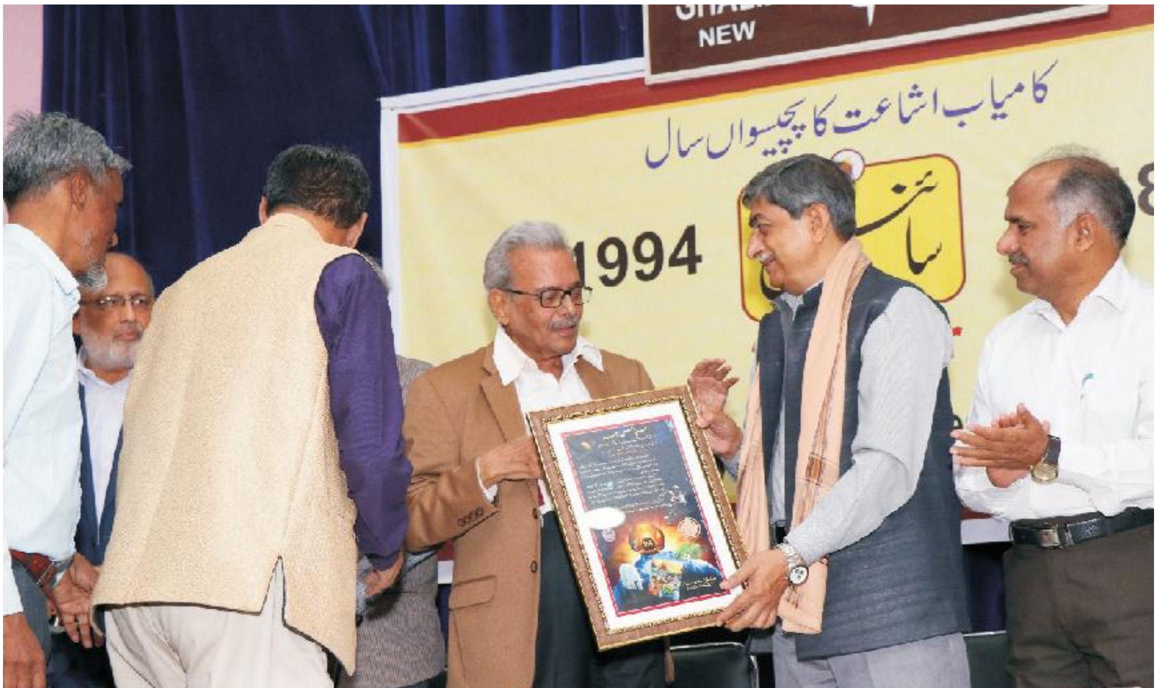
10۔ اصول قواعد مائیات۔مترجم:اجودھیاپرشاد۔

11۔ رسالۂ علم برق

12۔ گالونزم (Galvanism)

مزید تفصیلات کے لئے مولوی عبد الحق کی ''مرحوم دہلی کالج'' اور مالک رام کی ''قدیم دہلی کالج'' دیکھی جاسکتی ہیں۔ یقین نہیں آتا کہ محمد حسین آزاد ان کتابوں سے یا ان میں سے چند کتابوں سے بھی واقف نہ رہے ہوں۔ یہ سب دلّی میں 1857 سے پہلے چھپیں اور خود محمد حسین آزاد کے والد مولوی محمد باقر شہید دلّی کالج سے ربط ضبط رکھتے تھے۔لیکن عقیدت اور شہرت کے دباؤ نے ان حقائق کو پس پشت ڈال دیا اور محمد حسین آزاد نے وہی لکھا جو مشہور تھا۔ یعنی اردو اور سائنس میں اللہ واسطے کا بیر ہے۔

دلی کالج کا سنہرا دور 1857 میں ختم ہوا تو سرسید کی سائنٹفک سوسائٹی اور ''تہذیب الاخلاق'' کا دور شروع ہوا۔ سرسیّد نے یہ سوسائٹی سب سے پہلے غازی پور میں 1863 میں قائم کی۔ بعد میں سوسائٹی علی گڑھ منتقل ہوگئی اور 1866 میں اس کا اخبار ''علی گڑھ انسٹی ٹیوٹ گزٹ'' کے نام سے نکلا۔ پھر 1870 میں یہ اخبار ''تہذیب الاخلاق'' کی شکل میں نئے روپ سے شائع ہونا شروع ہوا۔ اس سوسائٹی اور ان رسالوں نے سائنسی مضامین کے تراجم



شمس الرحمٰن فاروقی صاحب مدیر ماہنامہ اردو سائنس کو 'سپاس نامہ' (منجانب قاسم زبیری صاحب صدر اردو کاؤنسل چنچواڑ) پیش کرتے ہوئے۔

اور طبع زاد تحریروں کو خوب فروغ دیا۔ سرسیّد نے جن سائنسی موضوعات پر خاص زور دیا ان میں برق، میکانیات، ریاضی، ہوائیات اور زراعت شامل تھے۔(سرسید پر درجنوں کتابیں موجود ہیں جن میں ان معاملات کی تفصیل دیکھی جاسکتی ہے۔ کچھ نہیں تو خلیق احمد نظامی کی مختصر کتاب مطبوعہ پبلی کیشنز ڈیویژن، نئی دہلی ہی دیکھ لی جائے۔نفیس بانو کی ''تہذیب الاخلاق'' بھی کار آمد ہے۔)

سرسید کی سرگرمیاں 1860 کے بعد برگ وبار لانے لگیں اور اہلِ اُردو میں جدید مغربی سائنسی علوم کا ذوق پھیلنے لگا۔ مولوی مظہر علی سندیلوی کا روزنامچہ 1867 سے 1911 تک کے حالات پر محیط ہے (اس کا ایک انتخاب ''ایک نادر روزنامچہ'' مرتبہ نورالحسن ہاشمی، خدابخش لائبریری سے شائع ہو چکا ہے) اسے دیکھنے سے معلوم ہوتا ہے کہ علی گڑھ کے زیراثر پڑھے لکھے اردو والوں میں سائنسی موضوعات سے شغف پیدا ہونے اور اس کے پھیلنے کا زمانہ یہی 1860 کے آس پاس کا ہے۔ اسی زمانے میں، یعنی 1867 میں دیوبند کا مدرسہ قائم ہوا۔ یہاں زیادہ توجہ تو دینی علوم پر تھی، لیکن مسلمانوں کے روایتی طبیعی علوم، خاص کر ریاضی اور ہیئت کو بھی خاص اہمیت حاصل تھی۔

1875 میں انگریزوں نے جان پامر نامی ایک شخص کو دارالعلوم دیوبند کے حالات معلوم کرنے کے لئے بھیجا کہ یہاں حکومت کے خلاف کس قسم کی سازشیں یا تحریکیں پیدا ہوتی ہیں۔ اس



شرکاء کا ایک منظر



نے جو رپورٹ لکھی اس کے اقتباسات ملاحظہ ہوں:

''۔۔۔۔میری حیرت کی کوئی انتہا نہ رہی، جب میں نے دیکھا کہ علم مثلث کے ایسے عجیب اور مشکل قاعدے بیان ہو رہے تھے جو میں نے کبھی ڈاکٹر اسپرنگر سے بھی نہیں سُنے تھے۔۔۔دوسرے دالان میں ۔۔۔اقلیدس کے چھٹے مقالے کی دوسری شکل کے اختلافات بیان ہو رہے تھے اور مولوی صاحب اس برجستگی سے بیان کر رہے تھے کہ ایسا معلوم ہوتا تھا گویا اقلیدس کی روح ان میں آ گئی ہے۔ میں منہ تکتا رہ گیا۔ اسی دوران میں مولوی صاحب نے جبر ومقابلہ ٹاڈہنٹر سے مساوات درجۂ اوّل کا ایک ایسا مشکل سوال پوچھا کہ مجھے اپنی حساب دانی پر پسینہ آ گیا۔'' 1

یہ تو حال رہا تین بڑے مراکز یعنی دہلی، علی گڑھ اور دیوبند کا لیکن انیسویں صدی میں اور بھی جگہیں تھیں جہاں سائنسی ادب اُردو میں لکھا یا ترجمہ کیا جا رہا تھا۔ رضا لائبریری رام پور کے جرنل (شمارہ 1) میں ایک مضمون چھپا ہے جس میں ایسے تراجم کی فہرست ہے جو مختلف شہروں سے شائع ہوئے تھے۔ ان سے بھی پہلے بنارس کے مشہور عالم ملّا محمد عمر سابق کے دو شاگرد تھے جنہوں نے اٹھارویں صدی کے آخری برسوں میں بڑی شہرت حاصل کر لی تھی۔ ایک تو تفضّل حسین خاں، جنہیں خان علاّمہ کہا جاتا ہے۔ اور دوسرے علاّمہ سبحان علی خاں۔ تفضّل حسین خاں علاّمہ نے لاطینی سیکھی اور نیوٹن کی Principia کا ترجمہ کیا۔ انہوں نے انگریزی بھی سیکھی تھی اور وہ اس زمانے کے سائنسی علوم پر بخوبی قدرت رکھتے تھے۔ سبحان علی خاں نے بھی ریاضی اور معقولات میں ملک گیر شہرت حاصل کی تھی۔ ان کے بعد علاّمہ ہدایت علی جونپوری تھے جو انیسویں صدی کے نصف آخر میں معقولات کے سب سے بڑے علماء میں شمار کئے جاتے تھے (ملحوظ رہے کہ اگرچہ معقولات کا زیادہ تر حصہ منطق اور فلسفہ پر مبنی ہے۔ لیکن ریاضی اور ہیئت (Astronomy) بھی اس میں شامل ہیں) ہدایت علی جونپوری اور ان کے سلسلے کے دوسرے اساتذہ اردو ہی میں درس دیتے تھے۔

ریاضی کے سلسلے میں یہ بات بھی یاد رکھنے کی ہے کہ اگرچہ یہ بات اب تک مشہور ہے کہ اردو والوں اور خاص کر مسلمانوں کو ریاضی میں کچھ درک نہیں ہوتا، سر شاہ سلیمان، سر ضیاء الدین احمد، حضرت مولانا احمد رضا خاں صاحب فاضل بریلوی اور مولانا عبد السلام نیازی، یہ سب ریاضی میں نابغۂ روزگار تھے اور موجودہ زمانے ہی میں برسرِ عمل تھے۔ ڈاکٹر ضیاء الدین احمد نے بعض شکلوں کا حل دریافت کرنے کے لئے مولانا سلیمان اشرف کے ساتھ بریلی کا سفر کیا اور مولانا احمد رضا خاں صاحب کی خدمت میں حاضر ہوئے۔ جب ڈاکٹر ضیاء الدین احمد نے کاغذ پیش کیا جس پر انگریزی میں شکل بنی ہوئی تھی، تو احمد رضا خاں صاحب نے فرمایا کہ میں انگریزی کیا جانوں؟ اُردو میں بتائیے۔ تب سر ضیاء الدین احمد نے وہ شکلیں دوسرے کاغذ پر اردو میں بنائیں۔ ضیاء الدین احمد صاحب کی حیرت کی کوئی انتہا نہ رہی جب حضرت مولانا نے وہ تمام اشکال منٹوں میں حل کر دیں۔ ایسا ہی ایک واقعہ سر ضیاء الدین اور مولانا عبد السلام کے درمیان گزرا۔ سر شاہ محمد سلیمان کے بارے میں کہا جاتا ہے کہ انہوں نے آئن اسٹائن

1 تاریخ دار العلوم دیوبند، از سیّد محبوب رضوی، دیوبند 1977، جلد اوّل۔ صفحہ 177۔

کے نظریۂ اضافت پر اہم مضامین لکھے۔ ریاضی میں ان کا مرتبہ بہر حال بہت بلند ہے۔

عثمانیہ یونیورسٹی میں ذریعۂ تعلیم اُردو تھا۔ لہٰذا وہاں سائنسی ادب بھی اُردو میں کثرت سے تیار کیا گیا۔لیکن وہ سرکاری معاملہ تھا اس لئے اسے اُردو والوں کی اپنی کوشش نہیں کہہ سکتے۔ یونیورسٹی کی پالیسی بدلی تو سائنس اور اہلِ اُردو کا ہنی مون بھی ختم ہوگیا۔ہاں مولوی عبدالحق کی سربراہی میں انجمن ترقی اُردو نے جو کوششیں سائنس کو اردو میں عام کرنے کے لئے کیں انہیں اردو والوں کی اپنی کوشش کہا جاسکتا ہے۔ افسوس کہ انجمن کا رسالہ ''سائنس'' بہت دن نہ چلا۔ سائنسی موضوعات پر کتابیں بہت سی ضرور نکلیں، اور بعض ان میں سے مقبول ہوئیں۔لیکن انجمن کی دلچسپی آہستہ آہستہ سائنس سے ہٹ کر صرف ادب پر مرکوز ہوگئی۔اس کے باوجود دوسرے چھوٹے موٹے ادارے سائنس تو نہیں لیکن عام ٹکنالوجی (مثلاً موٹر کی مرمّت، بجلی کا کام، ٹیوب ویل قائم کرنا اور چلانا وغیرہ) کے بارے میں ایسی کتابیں چھاپتے رہے اور اب بھی چھاپتے ہیں جن کو پڑھ کر لوگ ان کاموں کو سیکھ سکتے ہیں۔ یعنی جہاں ضرورت سمجھی جاتی ہے وہاں اردو میں سائنس یا ٹکنالوجی مل جاتی ہے۔ چونکہ یہ ضرورت بہت کم درجے کی ہے اس لئے کتابیں بھی کم درجے کی ہیں۔ لہٰذا سوال یہ ہوا کہ اردو والوں کو سائنس کی ضرورت کیوں نہیں ہے؟



جب احقر مولانا آزاد اردو یونیورسٹی میں وائس چانسلر تھا تو اُس کی درخواست پر محترم شمس الرحمٰن فاروقی صاحب مئی 2016 میں حیدرآباد تشریف لائے تھے۔اسی موقع کی ایک یادگار تصویر۔



اس سوال کا جواب عام طور پر یہ دیا جائے گا کہ سائنس پر اعلیٰ درجے کی کتابیں انگریزی میں موجود ہی ہیں، انہیں ہی پڑھ کر کام چل جاتا ہے۔ پھر اُردو کی کیا ضرورت؟ دوسرا جواب یہ دیا جائے گا کہ اُردو کی تعلیم سے ملازمت نہیں ملتی۔ اگر نوکری اُردو سے ملتی ہوتی تو اُردو میں سائنس کی کتابیں بھی ہوتیں۔

پہلے جواب کا جواب یہ ہے کہ انگریزی میں تو تاریخ اور سوانح بھی مل جاتی ہے، پھر اُردو میں تاریخ اور سوانح کی کتابیں کیوں لکھی جاتی ہیں؟ بہت سے مذہبی موضوعات پر انگریزی زبان میں اعلیٰ درجے کی کتابیں ہیں۔ پھر بھی انہیں موضوعات پر اُردو میں کیوں لکھا جارہا ہے؟ اگر اس کا جواب یہ ہو کہ مذہبی موضوعات کو پڑھنے والے اکثر لوگ انگریزی نہیں جانتے، تو کہا جاسکتا ہے کہ تاریخ اور سوانح پڑھنے والے اکثر لوگ تو انگریزی جانتے ہیں پھر اُردو کی کتابوں کی کیا ضرورت ہے؟ (مثلاً میں نے ہی مہاتما گاندھی کی خودنوشت اُردو میں پڑھی، اگر چہ میں انگریزی بخوبی جانتا ہوں) ایک بات یہ بھی ہے کہ اُردو کی کتاب کے دام، انگریزی کی کتاب سے بہت کم ہوتے ہیں۔ اگر مہاتما گاندھی کی خودنوشت (ترجمہ ڈاکٹر عابد حسین) آج اُردو میں دستیاب ہوتو انگریزی کے مقابلے میں بہت سستی ہوگی اور بہت سے انگریزی داں اسے ہی پڑھنا چاہیں گے۔

دوسرا جواب یہ تھا کہ اُردو کی تعلیم سے ملازمت نہیں ملتی اگر ملتی ہوتی تو اُردو میں سائنسی ادب بھی ہوتا۔ اس کا جواب یہ ہوگا کہ ملازمت تو اُردو شاعری اور اُردو ناول بھی پڑھ کر نہیں ملتی، پھر لوگ اُردو شاعری اور ناول کیوں پڑھتے ہیں؟ دوسرا جواب یہ ہوگا کہ ملازمت تو محض ہندی پڑھ کر بھی نہیں ملتی۔ پھر ہندی میں سائنسی موضوعات پر کتابیں اتنی کثرت سے کیوں ہیں؟ اس کا جواب یہ ہوسکتا ہے کہ ہندی میں بہت جگہ اعلیٰ تعلیم بھی دی جاتی ہے۔ لیکن یہ بات صرف جزوی طور پر صحیح ہے۔ زیادہ تر بڑی یونیورسٹیوں، تمام آئی۔آئی۔ٹی اور آئی۔آئی۔ایم، بڑی کمپنیوں کے تمام تربیتی اداروں میں ذریعہ تعلیم انگریزی اور صرف انگریزی ہے۔

آج اردو میں سائنسی تحریروں کا فقدان اس وجہ سے ہے کہ اردو والوں کو سائنس سے دلچسپی نہیں۔ لیکن اردو والوں کو سائنس سے دلچسپی کیوں نہیں ہے؟ کیا اس لئے کہ ''اُن کا مزاج سائنسی نہیں ہے؟'' اول تو یہ فقرہ تقریباً بے معنی ہے۔ لیکن اگر اس کے کچھ معنی ہوں بھی تو سوال یہ اٹھتا ہے کہ اگر اردو والوں کا مزاج سائنسی نہیں ہے تو کوئی سو برس پہلے تک اُردو میں سائنس تحریروں کی خاصی کثرت کیوں تھی؟ ظاہر ہے اس کا جواب یہ ہے کہ گزشتہ صدی میں اہلِ اُردو کو باور کرادیا گیا ہے کہ ان کا مزاج سائنسی نہیں ہے، ان کی زبان غیر علمی زبان ہے اور صرف شعر و شاعری کے لئے مناسب ہے۔ یعنی جو بات محمد حسین آزاد نے کہی تھی، وہ درست ہے اور تاریخ جھوٹی ہے۔ یعنی ہم نے مفروضے کو سچ مان لیا ہے اور سچائی کو فرضی قرار دے لیا ہے۔

بعض لوگ کہیں گے کہ صاحب اُردو میں سائنس لکھیں تو پڑھے گا کون؟ اس کا جواب یہ ہے کہ آج اردو کے افسانوں اور شاعری اور تنقید پر مشتمل کتابوں کی تعداد اشاعت عام طور پر چار سو سے سات سو ہوتی ہے۔ تو اسی اعتبار سے سائنسی موضوع پر اُردو کتاب بھی تین چار سو کی تعداد میں چھپ سکتی ہے۔ میں نے ایک صاحب شورش صدیقی کی کتاب ڈارون کے نظریۂ ارتقا کے بارے میں دیکھی۔ یہ مصنف نے خود شائع کی ہے (D16/1 پیپر کالونی، لکھنؤ) تعداد اشاعت

ایک ہزار لکھی ہے۔ خاصی معیاری اور دلچسپ کتاب ہے۔ اسے کوئی نہ کوئی تو پڑھتا ہی ہوگا۔ اسحق صدیقی اور غلام حیدر کی زیادہ تر کتابیں عام فہم زبان اور مسائل پر مبنی ہیں۔ یقیناً دو چار سو فروخت ہو جاتی ہوں گی۔ (میرا خیال ہے آپ کا رسالہ ''سائنس'' بھی خاصی تعداد میں فروخت ہوتا ہے) رسالہ ''آج کل'' میں سائنسی موضوعات پر مضمون چھپتے ہیں اور تقریباً ہر بار خطوط کے کالم میں ان کی تعریف چھپتی ہے۔

لہذا معاملہ یہ نہیں کہ اردو والوں کا مزاج سائنسی نہیں۔ یہ محض فرضی بات ہے۔ معاملہ یہ نہیں کہ اردو میں سائنس پڑھنے والے ناپید ہیں۔ یہ بھی محض فرضی بات ہے۔ افسوس کہ ہم انہیں فرضی باتوں کو اپنا لائحۂ حیات بنائے ہوئے ہیں۔ اصل بات یہ ہے کہ ہم اردو والوں کو اردو سے محبت نہیں ہے۔ ہم اسے کسی ناگوار فرض کی طرح انگیز کرتے ہیں، جان و دل کو قوت بخشنے والی اور شخصیت کو زندہ رکھنے والی طلسمی پری کی طرح نہیں۔ ہم یہ بھی بھول جاتے ہیں کہ ہم طلسمی پری سے ایک بار منہ موڑ لیں تو شاید وہ تا حیات ہم سے مخاطب نہ ہو۔ آج ہم میں سے اکثر لسانی اعتبار سے گونگے ہیں تو اسی وجہ سے کہ ہم نے زبان کی طلسمی پری سے رشتہ توڑ لیا ہے اور فلمی گانوں کی غوں غاں (یہاں کا آٹا واہ وا جوتے میں باٹا واہ والڑکی کا چاٹا واہ وا/ میرا دل لے گئی کمر کدھر یارو جاؤ وغیرہ) کو لسانی اظہار کا بدل سمجھتے ہیں۔ آج ہم میں سے اکثر لوگ بے جان اور بے روح جملوں کی غذا پر زندگی گزار رہے ہیں۔ زبان سے محبّت ہو تو ہم اسے برتنے کا سلیقہ سیکھیں۔ اور زبان وہ پری ہے جس کی ایک ادا آپ سیکھ لیں تو وہ اپنی دس ادائیں آپ کو اپنے شوق سے سکھا دے گی اور تب آپ کو زندگی میں حسن اور معنی دونوں نظر آنے لگیں گے۔

تو بنیادی بات یہ ہے کہ اہل اردو کو زبان اُردو سے محبت نہیں ہے۔ اردو کے ساتھ ہمارا رویہ وہ ہے جو زبردستی کی شادی کے ساتھ ہوتا ہے کہ بس نبھائے جا رہے ہیں اور موقع ملے تو چھوڑ دیں۔ ہمارا رویہ عشق کا نہیں، جس کے بارے میں مولانا روم نے کہا تھا۔

از محبت خار سوسن می شود

از محبت خانہ روشن می شود

از محبت مردہ زندہ می شود

از محبت شاہ بندہ می شود

آج سے ایک ہزار سال پہلے جب بوعلی سینا نے فلسفے کی کتاب ''دانش نامہ علائی'' عربی کے بجائے فارسی میں لکھی تو اس میں ان کے دو مقصد تھے۔ ایک تو یہ ثابت کرنا مقصود تھا کہ فارسی زبان میں اہلیت ہے کہ وہ فلسفے کے باریک مسائل کو ادا کر سکے اور دوسرا مقصود اپنی مادری زبان کے تئیں اظہار محبت کرنا تھا کہ فارسی میری زبان ہے اور میں اس میں فلسفہ لکھوں گا۔ اگر چہ اس زمانے میں علمی سواد اعظم کی زبان عربی تھی۔ لیکن ابن سینا نے اپنی کتاب فارسی میں لکھی کہ جسے پڑھنا ہو فارسی سیکھے یا ترجمہ کرا کے پڑھے لیکن آج ہم لوگوں کو اردو لکھتے بولتے شرم آتی ہے۔

شبلی نے سرسید کے بارے میں لکھا ہے کہ انہوں نے معقولات اور فقہ کے بعض نہایت باریک مسائل اردو میں بیان کئے اور ثابت کر دیا کہ اس نوعمر زبان میں وہی صلاحیت ہے جو عربی فارسی سے مخصوص سمجھی جاتی تھی۔ سرسید کی یہ تحریریں ایک صدی سے زیادہ پُرانی ہیں۔ تو کیا اس سو، سوا سو برس میں ہم نے اتنی ہی ترقی کی ہے کہ اخبار کی خبر بھی سیدھی طرح نہیں بنا سکتے؟ آج اخباروں میں غلط اُردو، غیر ضروری اور بھونڈے ہندی، انگریزی الفاظ کی بہتات ہے۔ وہ لقامت، وہ تیزی اور وہ چمک کہیں نہیں جس پر اپنے بیگانے سب فدا

تھے۔

بعض لوگ کہتے ہیں، اردو میں سائنس اس لئے ممکن نہیں کہ اس میں اصطلاحیں نہیں ہیں، لہذا سائنسی مطالب اس میں کیوں کر ادا کئے جائیں؟ یہ بات دو طرح سے غلط ہے۔ اول یہ کہ اردو میں اصطلاحیں ہیں، انہیں دریافت کرنے اور دوبارہ رائج کرنے کی ضرورت ہے۔ دوسری بات یہ کہ اصطلاحیں بنائی جائیں، جو اصطلاحیں زبان میں داخل ہو رہی ہیں انہیں قبول کر لیا جائے۔ ان سے جھگڑا نہ جائے۔ مثلاً DNA کو سیدھا سیدھا ڈی این اے لکھنے میں کیا حرج ہے؟ مدراس میں تو M.G.Ramachandran کا مختصر نام MGR اتنا مقبول ہے کہ ہر چھوٹا بڑا، خواندہ ناخواندہ، انہیں ایم جی آر کہتا ہے، اور کیوں نہ کہے؟ زبان ہماری آسانی کے لئے بنی ہے اس میں جس وقت اور جس طرح تحریف ضروری اور ممکن ہوتی ہے۔ ہوتی ہی رہتی ہے۔ جو الفاظ اور اصطلاحیں زبان میں مروج ہیں انہیں بے کھٹکے قبول کرنا چاہئے۔ JET کو جیٹ Airport اور Air Line کو ایر پورٹ اور ایر لائن کہنا بالکل ٹھیک ہے۔ تھرمامیٹر کو مقیاس الحرارت کہنے کی کوئی ضرورت نہیں۔ اور گاڑھی اصطلاحوں کے ساتھ ہمیں اور بھی آزاد خیال ہونا چاہئے۔ Chloroflorocarbon کو عام طور پر CFC کہا جاتا ہے۔ ہمیں بھی سی ایف سی لکھنا چاہئے Polymer کو پولی مر کہنے میں کوئی حرج نہیں۔ Oscillator Tube کو اسی لیٹر ٹیوب کہنا بہتر ہے نہ کہ اہتزاز ندہ نلی۔ اصطلاح سازی یا اصطلاح کو اختیار کرنے کے لئے رہنما اصول حسبِ ذیل ہیں۔

1۔ جو اصطلاح کسی معنی میں رائج ہو چکی ہے وہ اس معنی میں صحیح ہے، چاہے اس کے اصل معنی کچھ بھی ہوں۔

2۔ جو اصطلاح آسانی سے بن سکتی ہو اور اس کے لئے دوراز کار عربی، فارسی، سنسکرت کا سہارا نہ لینا پڑے، اسے ضرور بنانا اور رائج کرنا چاہئے۔ مثلاً Crystal کو قلم Crystallize کو قلمانا وغیرہ ضرور لکھنا چاہئے۔

3۔ زبان کی جو اصطلاح ہماری زبان پر آسانی سے رواں ہو سکتی ہو اسے بجنسہٖ یا معمولی ضروری ردّ و بدل کے بعد قبول کر لینا احسن و انسب ہے۔ لیکن تبدیلی وہی ہو جو ناگزیر ہو۔ عربی والا Gram کو غرام یا جرام بولتا ہے کیونکہ عربی میں ''گ'' نہیں لیکن میں نے بعض اردو والوں کو Telegraph کی جگہ تلغراف اور Propaganda کو بروباغندہ لکھتے دیکھا ہے اور ان کی عقل پر ماتم کیا ہے۔

4۔ اصطلاح کا کام زبان کو بوجھل بنانا نہیں بلکہ اس کی قطعیت اور روانی میں اضافہ کرنا ہے۔

مثال کے طور پر یہ دو مختصر تراجم حاضر خدمت ہیں۔ میں نے حسبِ ضرورت انگریزی الفاظ بریکٹ میں لکھ دئے ہیں ان کو نکال کر پڑھیں تو عبارت زیادہ رواں معلوم ہوگی

(1) معاملے کو کسی بھی معقول نقطۂ نظر سے دیکھیں تو یہ بات صاف ہو جائے گی کہ ڈارونی (Darwinian)۔ اصول انتخاب (Selection) جینوں (Genes) پر براہِ راست عمل نہیں کرتا۔ ڈی این اے تو پروٹین کے کوے (Coccon) میں بند ہوتا ہے، اس پر جھلیاں اس طرح لپٹی ہوتی ہیں جس طرح ننھے بچے کو پوتڑوں میں لپیٹے ہیں۔ وہ خارجی دنیا کے اثرات سے بالکل محفوظ ہوتا ہے اور فطری انتخاب (Natural Selection) کی آنکھ اسے دیکھ نہیں سکتی۔ اگر انتخاب یہ چاہے بھی کہ ڈی این اے کے سالموں



ڈائجسٹ

(Molecules) کو براہ راست چن لے تو اس کے پاس بمشکل ہی ایسے معیار وضوابط ہوں گے جن کی روشنی میں وہ اس عمل کو انجام دے پائے گا۔ سب جین (Gene) ایک ہی طرح کے دکھائی دیتے ہیں، جس طرح ریکارڈ کرنے والی ہر ٹیپ (Recording Tape) ایک ہی طرح کی دکھائی دیتی ہے۔ مختلف جینوں میں اہم فرق اسی وقت ظاہر ہوتے ہیں، جب ان کے برپا کردہ نتائج (Effects) کو دیکھا جائے۔ عام طور پر اس کا مطلب ہے وہ نتائج جو جنین کے ارتقا (Embryonic Development) کے عوامل (Processes)، لہٰذا جسمانی ہیئت اور بیوہار (Bodily Form & Behaviour) پر مرتب ہوتے ہیں۔ کامیاب جین وہ جین ہیں جو کسی مشترکہ جنین کے اندر، اور اس ماحول میں جس کا اثر مشترکہ جنین (Shared Embryo) کے اندر کارگزار تمام جینوں کے ذریعہ وجود میں آتا ہے، جنین مذکورہ پر نافع اثر ڈالتے ہیں۔

مندرجہ بالا ترجمہ Richard Dawkins کی کتاب The Selfish Gens (آکسفورڈ یونیورسٹی پریس 1992 کے صفحہ 235 کے شروع کی کوئی گیارہ سطروں کا ہے۔ اب ایک بالکل مختلف طرح کا متن ملاحظہ ہو۔

2۔ اگر دو قدری زمرے (Bivalent Sets) کسی مکعب (Cube) کے انتہائی سروں پر واقع ہیں، تو مکعب کے اندر کیا ہے؟ مکعب کے اندر کثیر قدری (Multivalued)۔ یا مگھم (Fuzzy) زمرے ہیں۔ ان زمروں میں جو سیب ہیں وہ صفر سے لے کر ایک کے درمیان کسی درجے (Degree) میں ہی سرخ ہیں، پوری طرح سرخ نہیں۔ سارا مکعب ان مگھم زمروں سے بھرا ہوا ہے۔ یعنی مگھم زمرہ صفر صفر 3/4 کے معنی ہیں کہ محض تیسرا سرخ سیب موجود ہے اور وہ بھی صرف تین چوتھائی سُرخ ہے۔ نیم سرخ سیبوں کا زمرہ (یعنی 1/2 1/2 1/2) مگھم مکعب کے مرکزی نقطے پر ہے۔ یہ زمرہ نہ صرف یہ کہ اپنے ہی مخالف زمرے (Opposite Set یعنی ان سیبوں کا زمرہ جو نیم ناسرخ ہیں) کے مساوی ہے، بلکہ صرف اور صرف یہی زمرہ مکعب کے تمام آٹھ کونوں سے مساوی فاصلے پر ہے۔ یہاں آپ نقطۂ درمیان (Mid point) کو بڑھایا گھٹا کر مکمل ایک یا صفر نہیں کر سکتے، کیونکہ مکعب کا ہر کونا دوری اور نزدیکی کے لحاظ سے برابر فاصلے پر ہے۔

مندرجہ بالا ترجمہ Bart Kosko کی کتاب Fuzzy Thinking (ہارپر کالنس 1994) کے صفحہ 30 کے دوسرے پیراگراف کا ہے جو دس سطروں پر مشتمل ہے۔ گزشتہ کے مقابلے میں یہ عبارت ذرا الجھی ہوئی معلوم ہوتی ہے۔ اس کی وجہ یہ ہے کہ اس کے سیاق کی عبارت آپ کے سامنے نہیں ہے۔ ورنہ اپنی جگہ پر ترجمہ بالکل واضح ہے۔ موضوع بحث یہ ہے کہ سرخ سیبوں کے زمرے (Sets) میں سب سیٹ بالکل سرخ نہیں ہوتے۔ بعض سیب بالکل سرخ ہوں گے، بعض آدھے، بعض آدھے سے زیادہ وغیرہ۔ عام طور پر ہم ان سیبوں کو سرخ/ناسرخ کے ثنوی (Binary) بیان کے ذریعہ ظاہر کرتے ہیں۔ یعنی بالکل سرخ: ایک اور بالکل ناسرخ: صفر۔ لیکن ظاہر ہے کہ بہت سے سیب بالکل سرخ اور بالکل ناسرخ کے بیچ کے بھی ہوں گے۔ ان کو بیان کرنے کے لئے مگھم زمروں (Fuzzy Sets) کا سہارا لینا پڑے گا۔

کہا جاتا ہے کہ مندرجہ بالا تراجم ایسی کتابوں/عبارتوں کے ہیں جو بہت مشکل نہیں ہیں۔ اگر واقعی مشکل سائنسی مضامین پر لکھنا/ترجمہ کرنا مقصود ہو تو اردو کی سائنس چھوٹ جائے گی لیکن یہ محض



مفروضہ ہے۔ظاہر ہے کہ میں وہی چیز ترجمے کے لئے اٹھاؤں گا جو میری بساط کے باہر نہ ہو۔ میں سائنس کا آدمی نہیں ہوں اور اس کی بہت سی باریکیوں کو سمجھتا بھی نہیں۔کوئی باصلاحیت زباں داں سائنس والا ہو،تو وہ مشکل کتابیں بھی ترجمہ کرسکتا ہے۔ویسے مشکل اور آسان بھی محض مفروضے ہیں۔

Stephen Hawking کی کتاب A Brief History of Time کے بارے میں اس کے ایڈیٹر نے کہا ہے کہ ہر مساوات (Equation) کے ساتھ کتاب کی فروخت پچاس فیصد کم ہوجائے گی۔یعنی اگر کتاب سو کی تعداد بکنے والی ہوتی تو ایک مساوات کا اندراج اس کی فروخت کو پچاس کردے گا۔ دو مساواتیں ہوں گی تو فروخت پچیس کردے گا۔ وقس علیٰ ہٰذا۔ ہاکنگ نے بہر حال کچھ مساواتیں شامل کر ہی ڈالیں۔ چھپنے کے بعد کہا گیا کہ اگر شروع کے دس صفحے پڑھ لئے جائیں تو کتاب پڑھی جاسکے گی ورنہ یوں ہی رہ جائے گی۔ اور بہت سے لوگوں نے کہا بھی کہ بھائی ہم تو تین چار صفحے کے آگے نہ چل سکے۔ اس کے باوجود یہ کتاب لاکھوں کی تعداد میں بکی اور اب بھی بک رہی ہے میری اپنی صورت حال یہ ہے کہ میں نظری طبیعیات (Theoretical Physics) اور ریاضی میں بالکل کورا ہوں۔ میں نے یہ کتاب از اول تا آخر پڑھی ہے اور اگر کوئی مجبوری آپڑے تو اس کا اردو میں ترجمہ بھی کر ڈالوں گا چاہے اس کام میں میرے رہے سہے سیاہ بال بھی سفید کیوں نہ ہوجائیں۔

حاصل کلام یہ کہ اردو اور سائنس میں کوئی بیر نہیں اگر ہمیں اپنی زبان سے محبّت ہے اور اگر ہم اسے تو انگر بنانا چاہتے ہیں تو ہمیں اردو میں سائنس لکھنا اور پڑھنا چاہئے۔ محمد اسلم پرویز کا رسالہ ''سائنس'' اس سلسلے کی ایک کامیاب اور لائق ستائش کوشش ہے۔لیکن یہ ایک ہی ہے۔ اسے ساتھیوں کی ضرورت ہے، پڑھنے والوں اور تعاون کرنے والوں کی ضرورت ہے۔



عبدالرحمٰن پاشا، حیدرآباد

برڈ فلو

عالمی وبا کورونا وائرس (کووڈ۔19) کی قہر سامانیاں ابھی ختم ہی نہیں ہوئی تھیں کہ ان دنوں وطن عزیز بھارت میں ''برڈ فلو'' نام کی وبا آدھمکی۔ ملک کی مختلف ریاستوں خاص کر دہلی، اتر پردیش، راجستھان، مدھیہ پردیش، کیرالہ، مہاراشٹر، ہماچل پردیش، گجرات اور ہریانہ وغیرہ میں برڈ فلو کے کئی کیسیز سامنے آرہے ہیں۔ اس کا پہلا کیس جنوری 2021 کے پہلے ہفتے ہی میں ریکارڈ کیا گیا۔ چونکہ برڈ فلو کی وبا کا اثر پولٹری فارم پر زیادہ پڑ رہا ہے، اسی لیے ملک بھر میں چکن کے کاروبار اس کی وجہ سے شدید طرح سے متاثر ہورہے ہیں۔ وہیں عام عوام بھی مرغ کی خریداری اور اس کے پکوان میں استعمال کے ضمن میں احتیاط سے کام لے رہے ہیں۔ اس وبا کے ظاہر ہونے کے بعد ایک ہی وقت میں درجنوں مرغیوں کو مردہ حالت میں پایا جارہا ہے اور بہت سی جگہوں پہ انھیں تلف بھی کیا جارہا ہے۔ خاص کر ہجرت کرنے والے پرندے بھی اس سے متاثر ہورہے ہیں۔ انگریزی کے معروف اخبار دی ہندو کی ایک رپورٹ کے مطابق کیرالہ میں تو 69000 مرغیاں اس سے متاثر ہوئی ہیں۔ اس بڑی تعداد کو دیکھتے ہوئے برڈ فلو کی شدت اور اثر پذیری کا اندازہ لگایا جاسکتا ہے۔

برڈ فلو کیا ہے؟

برڈ فلو کو ''ایون انفلوئنزا'' (Avian Influenza) بھی کہا جاتا ہے۔ جس کا سائنسی نام H5N1 (ہیمگلوٹینن ٹائپ 5 اور نیورامینیڈ لیس ٹائپ 1) ہے۔ یہ ایک وائرل انفیکشن ہے جو نہ صرف پرندوں بلکہ انسانوں اور دوسرے جانوروں کو بھی متاثر کرسکتا ہے۔ اس ضمن میں یہاں یہ سوال پیدا ہوسکتا ہے کہ اگر یہ ''برڈ فلو'' ہے، تو انسانوں میں کیسے پھیل سکتا ہے؟ تو اس کا جواب یہ ہے کہ انفلوئنزا کے اندر جاندار اجسام کو جلد اور بڑے پیمانے پر متاثر کرنے کی بھاری طاقت ہوتی ہے۔ اسی لیے ایسے لوگ جو پولٹری فارم میں محنت مزدوری کرتے ہیں اور ان کی اس صنعت سے زیادہ وابستگی ہے، اُن میں یہ متعددی وبا منتقل ہوسکتی ہے۔ اس انفلوئنزا کی کئی اقسام H5N1,H7N9,H9N2 انسانوں میں پھیل سکتی ہیں۔



لیکن واضح ہے کہ ابھی تک بھارت میں برڈ فلو انفلوئنزا کے انسانوں میں منتقلی کا ایک بھی کیس سامنے نہیں آیا ہے۔

انسانوں میں برڈ فلو کی شکایت:

برڈ فلو کی زیادہ تر اقسام چند پرندوں جیسے مرغی، بطخ اور کوّے وغیرہ تک ہی محدود ہیں۔ عالمی ادارہ صحت (ورلڈ ہیلتھ آرگنائزیشن۔ WHO) کے مطابق H5N1 کا کیس سنہ 1997 میں پہلی بار انسانوں میں دریافت کیا گیا تھا اور اس وائرس کی وبا سے کوّوں اور مرغیوں کے ساتھ ساتھ ان سے وابستہ افراد بھی شدید طور پر متاثر ہوئے تھے۔ اس میں یہ بتایا ہے کہ انسانوں میں برڈ فلو ظاہر ہونے کی وجہ ان کا پولٹری فارم میں کام کرنا ہے۔ پولٹری فارم میں مرغیوں کی بڑی تعداد متاثر ہوتی ہے، اسی لیے وہ سب کے سب تو متاثر ہوتے ہی ہیں ساتھ میں ان کے رابطے میں آئے دیگر انسان بھی اس سے متاثر ہو جاتے ہیں۔ مگر فی الحال کہیں بھی اس وائرس کے انسانی رابطے کے ذریعے پھیلنے کی شکایت موصول نہیں ہوئی ہے۔ پھر بھی کچھ سائنسی ماہرین خاص کر وائرولوجی ایکسپرٹز کو خدشہ ہے کہ H5N1 انسانوں کے لئے وبائی مرض کا خطرہ بن سکتا ہے۔

برڈ فلو کی علامات:

کہا جاتا ہے کہ 'جان ہے تو جہاں ہے' اسی لیے ہر انسان کو اپنی جان بہت ہی عزیز ہوتی ہے۔ جس کی دنیا میں کوئی بھی قیمت نہیں لگائی جا سکتی ہے۔ ایسے میں صحت مندی کے ساتھ ساتھ بیماری بھی انسانی زندگی کا ایک حصہ ہے۔ جس سے انکار نہیں کیا جا سکتا اور جس کو جھٹلایا بھی نہیں جا سکتا ہے۔ ہاں یہ بات ضروری ہے کہ ہم صحت کی قدر کرتے ہوئے اس کی حفاظت کرتے رہیں اور ہر طرح کی بیماری سے بچنے کی ہر ممکن کوشش کرتے رہیں۔ اس کے لیے ضروری ہے کہ ہم کسی بھی بیماری کے بارے میں بہتر طور پر جان سکیں اور اس سے بچاؤ کے لیے حفاظتی اقدامات اختیار کریں۔ برڈ فلو کے ضمن میں یہ سوال اہم ہے کہ اس کی علامات کیا ہیں؟ یہ کیسے اثر کرتا ہے؟ اوپر ذکر کیا گیا ہے کہ اس وبا کے عام ہونے کے بعد پولیٹری فارم یا اس سے متاثرہ برڈز سے رابطے میں آنے کے بعد انسانوں میں بھی اس وبا کے خطرات بڑھ جاتے ہیں۔ ایک ایسے دور میں جب کہ عالمی وبا کورونا وائرس (کووڈ۔19) کے اثرات بھی ظاہر ہو رہے ہیں، تب ہر طرح کی احتیاط ضروری ہے۔ اب آیئے جانتے ہیں کہ برڈ فلو کی علامات کیا ہیں؟ یہ انفکشن انسانوں کی اوپری سانس کی نالی (upper respiratory tract) کو شدید طور پر متاثر کرتا ہے۔ جس کا تعلق ناک سے پھیپڑے تک ہوتا ہے۔ اسی لیے عام طور پر جو بھی H5N1 کے انفیکشن سے متاثر ہو، اسے فلو جیسی دیگر علامات کا بھی سامنا کرنا پڑسکتا ہے۔ جیسے کھانسی، اسہال، قبض، سانس لینے میں دشواریاں، بخار (100.4 °F یا 38 °C سے زیادہ)، حد سے زیادہ سر درد، پٹھوں میں درد، ناک بہنا اور گلے کی سوزش کے علاوہ نارمل زندگی سے ہٹ کر بے چینی اور بے قراری اس کی علامات میں شامل ہیں۔ برڈ فلو سے متعلق اس طرح کی علامات ظاہر ہونے کے بعد خطرہ اور بھی بڑھ جاتا ہے۔ اس لیے ابتدائی علامات کے ظاہر ہونے کے فوراً بعد ہی ڈاکٹر سے رجوع ہونا ضروری ہے۔ کسی بھی بیماری کے علاج کے لیے قبل از وقت ہی تشخیص بہت ہی

کارآمد ہوتی ہے۔ ورنہ وہ بیماری انسانی جسم پر اپنا ڈیرا ڈال دیتی ہے۔

برڈفلوکی وجوہات:

اتچ فائیو این ون قدرتی طور پر جنگلی پرندوں میں ہوتا ہے، لیکن یہ گھریلو پولٹری میں بھی آسانی سے پھیل سکتا ہے۔ یہ بیماری انسانوں میں متاثرہ پرندوں کی وجہ سے ناک کی رطوبت یا منہ اور آنکھوں کے ذریعہ پھیلتی ہے۔ایک تحقیق کے مطابق مرغی یا اس کے انڈوں کے استعمال سے برڈفلو انسانوں میں منتقل نہیں ہوتا۔اگر مرغ کو مناسب درجہ حرارت 165ºF (73.9ºC) پر پکایا گیا ہو تو گوشت کو محفوظ سمجھا جاتا ہے۔جس کے تمام فلو یا بیماری کے خطرات ختم ہوجاتے ہیں۔

برڈفلوکا علاج:

مختلف قسم کے برڈ فلو کی مختلف علامات ہوتی ہیں، جس کے علاج بھی مختلف ہو سکتے ہیں۔ برڈ فلو سے حفاظتی اقدامات کے ضمن میں آپ کے اہل خانہ یا آپ کے ساتھ قریبی رابطے میں رہنے والے دیگر افراد کے لیے اینٹی وائرل دوائیں کارگرد ثابت ہوسکتی ہیں، لیکن اس کے لیے ڈاکٹرز سے مشورہ اور بروقت تشخص بہت ضروری ہے۔ دوسروں تک وائرس پھیلانے سے بچنے کے لیے ہم سب کو مکمل احتیاط کرنے کی ضرورت ہے۔

یہ بات قابل ذکر ہے کہ عالمی ادارۂ صحت کی برڈ فلو سے مقابلے کے لیے عالمی سطح پر خدمات جاری ہیں۔ مذکورہ تنظیم جانوروں میں بیماریوں کے پھیلاؤ کو روکنے کے لئے ورلڈ آرگنائزیشن فار اینیمل ہیلتھ (OIE) اور اقوام متحدہ کے فوڈ اینڈ ایگریکلچرل آرگنائزیشن (FAO) سمیت عالمی صحت کے شراکت داروں اور اداروں کے ساتھ تعاون کرتی ہے۔عالمی ادارہ صحت کا عالمی لیبارٹری سسٹم ''گلوبل انفلوئنزا سرویلنس اینڈ رسپانس سسٹم'' (GISRS) بھی ان وبائی بیماروں پر سخت نظر رکھتا ہے اور متاثرہ مما لک کو انسانی صحت اور علاج و معالجے سے متعلق مشورے دیتا ہے۔

اس بات کا ذکر کرنا بھی ضروری ہے کہ روز اول ہی سے صحت اور بیماری کا مقابلہ چلتا رہا ہے۔ زمانۂ قدیم ہی سے متعدد بیماریوں کا ظہور ہوا، اپنے اپنے وقت میں ان بیماریوں کی قہرسامانیوں کا سلسلہ بھی چلتا رہا۔لیکن سائنسی تحقیق کے ذریعے ان وباؤں پر قابو پالیا گیا اور انسانوں کا معیارِ صحت بھی پہلے کے مقابلے میں مزید بلند ہوا۔ اب نئے زمانے کے مطابق نئی نئی بیماریوں کا ظہور ہوتا رہے گا اور اسلام تو ہمیں یہ بتاتا ہے کہ اللہ تعالی نے اس دنیا میں ایسی کوئی بیماری نہیں رکھی، جس کا علاج نہ کیا جاسکے۔اب یہ انسانوں کی ذمہ داری ہے کہ وہ آگے بڑھ کر اپنے نشترِ تحقیق سے ان وباؤں کا مقابلہ کریں اور انسانیت کے قافلے کو آگے کی طرف رواں دواں کیا جائے۔تو آیئے ہم سب ایک صحت مند معاشرہ کے قیام اور ان جیسی متعدد بیماریوں سے مقابلہ کے لیے عزمِ مصصم کریں اور اس دنیا کے بہتر مستقبل کے لیے خود کو بھی مکمل صحت مند رکھنے کا عزم کریں۔ سبھی صحت مند رہیں اور سب ہی خوش حال رہیں۔

اُردو سائنس اور مسلمان

شمس الرحمٰن فاروقی صاحب کی یہ تحریر ماہنامہ سائنس کے مئی 2003 کے شمارے میں شائع ہوئی تھی۔ اس موضوع کی اہمیت اور فاروقی صاحب کی اِس رسالے سے محبت کے پیشِ نظر اس کو از سرِ نو شائع کیا جا رہا ہے۔

دیکھتے دیکھتے ہمارے مقبول اور معروف رسالے ''سائنس'' نے سو شمارے پورے کر لئے اور یہ شمارے گنڈے دار اشاعتوں کے نہیں، بلکہ با قاعدہ اور متواتر اشاعتوں کے ہیں۔ یوں تو کسی زبان کی زندگی میں آٹھ دس برس کچھ معنی نہیں رکھتے اور کسی تہذیب کی زندگی میں تو یہ مدّت اور بھی معمولی اور مختصر ہے، لیکن کسی رسالے کی زندگی میں اتنی مدت بھی بڑا زمانہ ہوتی ہے۔ اور اگر وہ رسالہ اردو زبان کا ہو تو یہ زمانہ اور بھی زیادہ طویل محسوس ہوتا ہے۔ اور اگر وہ رسالہ اردو کا ''علمی ادبی'' رسالہ نہ ہو جس میں تنقیدی مضامین، افسانے اور منظومات وغیرہ اشاعت پذیر ہوتی ہیں بلکہ ''سائنسی'' رسالہ ہو یعنی اس کے مشمولات کا موضوع سائنس اور اس کے براہ راست متعلقات ہوں، تو ایسے رسالے کا وجود ہی میں آنا مستبعد ہے چہ جائے کہ اس کا شائع ہوتے رہنا اور تقریباً ایک دہائی تک زندہ رہ جانا۔ اور ہمارے رسالے ''سائنس'' کا تو معاملہ یہ بھی ہے کہ اتنے سال گزر جانے کے باوجود اس کے دم خم میں کوئی کمی نہیں آئی ہے، بلکہ بفضل تعالیٰ اضافہ ہی ہوا ہے۔ یعنی اس بات کا پورا امکان ہے کہ جس طرح اس رسالے نے دیکھتے ہی دیکھتے سو شماروں کی خلیج پار کر لی، اسی آب و تاب اور مستعدی سے یہ اگلی صدی کی خلیج بھی پار کر لے گا۔ اس کارنامے کے لئے ہمارے لائق اور محنتی اور خلوص مند مدیر ڈاکٹر محمد اسلم پرویز اور ان کے رفقاء کی جتنی بھی تعریف ہو، کم ہے۔

اردو میں ایک سائنسی رسالہ اور بھی ہے، یعنی کونسل برائے سائنسی و صنعتی تحقیق (Council for Scientific and Industrial Research) کا سہ ماہی پرچہ ''سائنس کی دنیا''۔ یہ بھی دلّی سے نکلتا ہے، کم قیمت اور خوبصورت ہے۔ جناب محمد خلیل اس کے مدیر ہیں اور اس رسالے کو شائع ہوتے ہوئے پچیس سال ہو گئے ہیں۔ یہ بڑی خوش آئند بات ہے۔ دونوں رسالے رسالے الگ الگ مقصد کے لئے نکل رہے ہیں اور اپنے اپنے مقصد کو بخوبی انجام دے رہے ہیں۔

مجھ سے پوچھا جائے کہ تمہیں ماہنامہ ''سائنس'' (مدیر محمد اسلم پرویز) میں سب سے زیادہ کیا پسند ہے؟ تو میں بے کھٹکے کہوں گا کہ اس کے وہ صفحات جو سائنسی سوال و جوابات پر مشتمل ہوتے ہیں۔ سوالات کا تنوع، بسا اوقات ان کی ندرت اور جوابات کا اکثر و بیشتر شافی و باصواب ہونا میرے لئے ان صفحات میں وہی دلچسپی پیدا کر دیتا ہے جو ہم عموماً ناول یا سفرنامے سے حاصل کرتے ہیں۔ سوال جواب کے بعد مجھے وہ صفحے پسند آتے ہیں جن میں نوعمر بچوں بچیوں کی تحریریں چھپتی ہیں۔ ان کو پڑھ کر میری معلومات میں بہت اضافہ تو نہیں ہوتا، لیکن میری امیدوں میں اضافہ ہوتا ہے کہ یہ بچے بچیاں

اردو زبان میں سائنسی علوم کی تو انگری کا باعث ہوں گے۔ اوران کی کوششوں کے باعث سائنسی مزاج، یعنی تعلقاتی فکر کے مزاج کو ہمارے یہاں بڑھنے اور پھیلنے، پھلنے پھولنے میں مدد ملے گی۔ تیسرے نمبر پر وہ تحریریں میرے لئے دلکشی اور حصول معلومات کا سبب بنتی ہیں جو مسائل صحت، پھلوں، ترکاریوں اور پھولوں کے خواص وفوائد کے بارے میں ہوتی ہیں۔

لیکن اس رسالے میں ایک بات مجھے شروع سے کھٹکی رہتی ہے اور وہ یہ ہے کہ اس کی زبان بعض اوقات غیر معیاری اور خلاف محاورہ ہوتی ہے اور افسوس کہ یہ بات گھٹنے کے بجائے بڑھتی جارہی ہے۔ ایسا لگتا ہے کہ ہمارے یہاں اردو نثر کا معیار روز بروز (یا روز بروز نہیں تو ماہ بہ ماہ) پست ہوتا چلا جارہا ہے۔ یہ بات بڑی تشویش کی ہے۔ اب ضروری لگتا ہے کہ جناب مدیر تمام مضامین اور مراسلات کو اشاعت سے قبل اس نقطۂ نظر سے بغور دیکھ لیا کریں کہ ان کی زبان معیاری ہے کہ نہیں۔ جہاں جہاں زبان کچھ مخدوش معلوم ہو، وہاں وہ اپنے حق مدیرانہ کا استعمال کرکے زبان درست کردیں۔ یہ بات تو سب پر ظاہر ہوگی کہ خراب زبان میں لکھی ہوئی باتیں چاہے جتنی ہی سچی اور اہم ہوں اپنا پورا اثر پیدا کرنے میں ناکام رہتی ہیں۔

آپ پوچھ سکتے ہیں کہ طبیعیاتی سائنس (Physical Science) مثلاً جوہری طبیعیات (Nuclear Physics) کوانٹم طبیعیات (Quantum Physics)، طبیعیاتی کیمیا (Physical Chemistry)، حیاتی میکانیات (Biomechanics) وغیرہ اور خالص تعقلاتی علوم مثلاً ریاضی (Methamatics)، مشاہداتی اور تعقلاتی علوم مثلاً فلکیات (Astronomy) پر بھی تو مضامین ''سائنس'' میں چھپتے ہیں وہ آپ کی توجہ کو کیوں بیدار نہیں کرتے؟ اس کا جواب یہ ہے کہ وہ مضامین میری سمجھ میں ٹھیک سے نہیں آتے انگریزی میں تو ان موضوعات پر بھلا برا میں کچھ پڑھ لیتا ہوں اور لطف اندوز بھی ہو لیتا ہوں، لیکن وہی باتیں اردو میں لکھی ہوں تو میری سمجھ میں نہیں آتیں۔ ابھی چند دن ہوئے علی گڑھ کے ایک بہت لائق سائنسداں اور اردو کے مصنف ڈاکٹر حبیب احمد انصاری نے اپنی کتاب ''منہاج السائنس والاخلاق'' مجھے بھیجی۔ میں نے پہلے انہیں مضامین پر نظر ڈالی جو نئی طبیعیات سے متعلق ہیں۔ مجھے یہ دیکھ کر مایوسی ہوئی کہ جن باتوں کو میں پہلے سے تھوڑا بہت جانتا تھا وہ تو جوں توں کرکے میری سمجھ میں آگئیں (اگرچہ میں دعویٰ نہیں کرسکتا کہ میں انہیں بالکل سمجھ گیا) لیکن میں جن باتوں کے بارے میں نہیں جانتا، وہاں ڈاکٹر حبیب صاحب کی علمیت میرے کام نہ آئی۔

اب ظاہر ہے کہ اس بات کے تین جواب ممکن ہیں:

(1) اردو زبان میں وہ صلاحیت نہیں کہ ایسے مضامین کو ادا کرسکے جن کا تعلق نظری (Theoretical) یا ریاضیاتی مسائل سے ہو۔

(2) لکھنے والے کے ذہن میں وہ مسائل خود ہی ٹھیک سے واضح نہیں ہیں۔

(3) سمجھے نہ ہم تو فہم کا اپنے قصور تھا۔

ممکن ہے کہ تینوں ہی باتیں تھوڑی بہت صحیح ہوں۔ لیکن پہلی بات تو یقیناً پوری طرح صحیح نہیں۔ ہمارے بزرگوں کی اردو زبان میں۔ یہ صلاحیت تھی کہ وہ نظری سائنس کے مسائل کو بیان کرسکے اور یہ صلاحیت ہماری اردو میں بھی موجود ہے۔ البتہ ہم لوگوں نے بوجہ عدم استعمال خود کو اس صلاحیت کے لئے ناقابل کرلیا ہے۔ یہ درست ہے کہ جدید طبیعیات اور فلکیات کے میدان میں (اور اب تو حیاتیات،



یعنی Biology کے میدان میں بھی) نئی نئی دریافتوں کے باعث نئی نئی اصطلاحات کا ڈھیر لگتا جارہا ہے۔ اور کمپیوٹر ائنس کا تو پانچ دہائی پہلے عمومی وجود ہی نہ تھا۔ نئی اصطلاحات کے لئے پرانے نمونے کام نہیں آسکتے۔ لیکن اصطلاحات بنانا کچھ مشکل نہیں۔ انگریزی اصطلاحات بھی بجنسہ لکھی جاسکتی ہیں، بلکہ کمپیوٹر کی زیادہ تر اصطلاحات تو دنیا کی ہر زبان میں انگریزی سے براہ راست اٹھالی گئی ہیں۔ لہذا معاملہ صرف اصطلاحات کے فقدان کا نہیں، دلچسپی اور انفرادی صلاحیت کے بھی فقدان کا ہے۔

کچھ دن ہوئے ہندوستانی اکیڈمی، الہ آباد نے اپنی نئی پرانی کتابوں کی نمائش کی۔ افسوس کہ ہندوستانی اکیڈمی اب کم وبیش پوری طرح ''ہندی اکیڈمی'' بن گئی ہے۔ (اوراس میں کچھ قصور اردو والوں کا بھی ہے۔ اردو کا ایک پروفیسر ہمیشہ اس کا نائب صدر یا اہم عہدہ دار ہوتا ہے) لیکن ایک زمانے میں ہندوستانی اکیڈمی نے اردو کی بہت عمدہ کتابیں شائع کی تھیں۔ ان میں اکثر اب بازار میں دستیاب نہیں۔ میں اس امید میں وہاں چلا گیا کہ اکیڈمی کی مطبوعات میں سے شاید ایسی کوئی کتاب مجھے وہاں مل جائے جو میرے مطلب کی ہو لیکن جو میرے پاس نہ ہو۔ مجھے اپنے مقصد میں کامیابی تو نہ ہوئی لیکن بعض حیرت انگیز انکشافات بھی ہوئے۔

اب سے کوئی پچاس باون برس پہلے (1949) میں گورکھپور میں میاں صاحب جارج اسلامیہ انٹر کالج میں گیارہویں درجے کا طالب علم تھا۔ وہاں اس زمانے میں ایک استاد تھے جن کا نام شیخ جگو تھا۔ وہ شاید کبھی کبھی شعر بھی کہہ لیتے ہوں گے کیونکہ ان کا تخلص ''مائل'' بھی ان کے نام کے ساتھ اکثر دکھائی دیتا تھا۔ پرانے وقتوں کے بزرگ تھے، پکا کالا رنگ، منہ پر چیچک کے ہلکے ہلکے داغ، لحیم شحیم، سر پر ٹوپی، بدن پر کچھ تنگ سی شیروانی، چوڑی موری کا پاجامہ۔ کہیں سے بھی وہ کوئی نئے زمانے کے عالم یا سائنسی معاملات میں درک رکھنے والے شخص نہ معلوم ہوتے تھے۔ اس پر طرہ ان کا نام ''شیخ جگو''۔ ہم لوگ ان کو دیکھ کر مسکرادیا کرتے تھے کہ اگلے وقتوں کے ہیں یہ لوگ۔ وہ شاید الہٰ آباد کے بی۔ اے اور ایل۔ ٹی (B.A.L.T.) تھے۔ آٹھویں نویں دسویں وغیرہ درجوں کو کچھ پڑھاتے تھے۔ کالج چھوڑتے ہی میں نے انہیں یاد سے فراموش کردیا، اور یقین ہے کہ میری طرح انٹرمیڈیٹ کے سبھی ساتھیوں نے انہیں فراموش کردیا ہوگا۔ اب 2003ء میں ہندوستانی اکیڈمی کی نمائش میں کیا دیکھتا ہوں کہ الہٰ آباد یونیورسٹی کے مشہور زمانے پروفیسر، ماہر ریاضیات و فلکیات ڈاکٹر گورکھ پرشاد کی ضخیم کتاب (Introduction to Astronomy) کا ایک نہایت سلیس اردو ترجمہ نایاب کتابوں کی قطار میں رکھا ہوا ہے۔ میں نے کتاب کھولی تو مترجم کا نام دیکھا ''شیخ جگو مائل، بی۔اے، ایل۔ٹی، استاد میاں صاحب جارج اسلامیہ انٹر کالج گورکھپور''۔ تاریخ اشاعت غالباً 1939ء تھی ۔ میں دیکھ کر دنگ رہ گیا۔ ایسی چنگاری بھی یارب اپنی خاکستر میں تھی!

آج تو ذرا ڈھونڈھ لائیے، وہ الہ آباد کا نہیں، آکسفورڈ یا علی گڑھ یا قاہرہ کا بی۔ اے پاس ہو، لیکن اسے اتنی انگریزی، اتنی اردو اور اتنی سائنس آتی ہو کہ وہ گورکھ پرشاد کی Introduction to Astronomy نہ سہی، فریڈ ہائل (Fred Hoyle) کی The Frontiers of Astronomy یا اسٹیفن ہاکنگ (Stephen Hawking) کی A Brief History of Time کا ترجمہ کردے۔ میں نے ان کتابوں کے نام اس باعث لئے کہ گورکھ پرشاد کی کتاب خاصی تکنیکی اور فارمولوں، نقشوں سے بھری ہوئی ہے اور ہاکنگ نے اپنی کتاب کے بارے میں



لکھا ہے کہ ناشر نے مجھ سے کہا کہ ہر مساوات (Equation) پر تمہاری کتاب کی فروخت نصف ہو جائے گی۔ یعنی اگر مساواتوں سے خالی کتاب کی فروخت ایک ہزار نسخے ہوتی تو ایک مساوات درج کرنے پر اس کی فروخت گھٹ کر پانچ سو رہ جائے گی۔ دو مساواتیں ہوں گی تو فروخت ڈھائی سو ہوگی، وقس علیٰ ہٰذا۔ لہٰذا ہاکنگ نے اپنی کتاب کو آسان ترین زبان میں لکھا اور اس میں صرف ایک مساوات درج کی۔ (اب یہ اور بات ہے کہ ہاکنگ کی کتاب مدتوں تک بالا فروخت (Best Seller) رہی اور آج بھی مل جاتی ہے)۔

کہنے کا مقصد یہ ہے کہ اگر آج سے ساٹھ برس پہلے ہماری زبان میں سائنسی بیان و مباحث کی صلاحیت تھی اور ایسے لوگ تھے، جو اس صلاحیت کو بروئے کار لا سکتے تھے، تو یہ آج بھی ممکن ہے۔ شرط صرف محنت، خود اعتمادی، اور زبان اردو سے محبت پیدا کرنے کی ہے۔

یہاں یہ سوال اٹھایا جا سکتا ہے (اور اردو کے ''دوست صاحبان'' اسے اکثر اٹھاتے بھی ہیں) کہ اردو میں سائنسی کتاب لکھنے یا ترجمہ کرنے کا فائدہ ہی کیا ہے۔ اسے پڑھے گا کون؟ یہ سوال صرف خلط مبحث پیدا کرتا ہے۔ پڑھنے والا نہ ہوگا تو کتاب کہاں سے آئے گی، یا کتاب نہ ہوگی تو پڑھنے والا کہاں سے آئے گا؟ یہ وہی پہلے مرغی ہوئی کہ انڈا والا سوال ہے۔ ہم کہتے ہیں کہ پڑھنے والے ہیں (ورنہ ''سائنس'' دس سال کیا، دس مہینے بھی نہ چلتا اور ''سائنس'' کے سوا بھی اردو میں سائنسی رسالے ہیں، مثلاً ''سائنس کی دنیا'' جس کا ذکر اوپر ہوا)۔ دوسری بات یہ کہ کتاب ہوگی تو پڑھنے والے بھی بہم ہو جائیں گے۔ تیسری بات یہ کہ پڑھنے والے نہ بھی ہوں، لیکن زبان تو ہے، ممکن ہے کل کو پڑھنے والے بھی پیدا ہو جائیں۔ لیکن اگر ایسا نہ بھی ہوا تو زبان کو متمول بنانا کیا ہمارا فرض نہیں ہے؟ محمد حسین آزاد نے سوا سو برس پہلے کہا تھا کہ اردو میں کچھ نہیں، صرف عشقیہ شاعری ہے۔ یہ بات تب بھی غلط تھی اور اب بھی غلط ہے۔ لیکن جو لوگ یہ کہتے ہیں کہ اردو میں سائنسی ادب کے پڑھنے والے نہیں ہیں وہ ایک پرانے جھوٹ کو سچ کر دکھانا چاہتے ہیں۔ ہمیں ان سے برآت کا اظہار کرنا چاہئے۔

محمد حسین آزاد نے سوا سو برس پہلے کہا تھا کہ اردو میں کچھ نہیں، صرف عشقیہ شاعری ہے۔ یہ بات تب بھی غلط تھی اور اب بھی غلط ہے۔ لیکن جو لوگ یہ کہتے ہیں کہ اردو میں سائنسی ادب کے پڑھنے والے نہیں ہیں وہ ایک پرانے جھوٹ کو سچ کر دکھانا چاہتے ہیں۔ ہمیں ان سے برآت کا اظہار کرنا چاہئے۔

ہمیں یہ بات بھی نہ بھولنی چاہئے کہ اردو میں سائنسی ادب کی روایت کوئی دو سو برس پرانی ہے۔ دہلی میں دہلی کالج اور ماسٹر رام چندر اور دوسروں نے سائنسی کتب کے تراجم کئے اور خود بھی کتابیں لکھیں۔ اودھ میں ملا عبد الرحیم نے گورکھپور میں اور پھر کولکتہ میں، مشرق کے کئی دیگر مترجمین نے اعظم گڑھ اور پٹنہ میں، پھر انجمن ترقی اردو نے اورنگ آباد اور دہلی میں، جامعہ عثمانیہ نے حیدرآباد میں ہمارے سائنسی ادب کے ذخیرے میں بیش بہا اضافے کئے۔ کام کی رفتار گھٹتی بڑھتی رہی، لیکن کام ہوتا رہا۔ یہ محض بد نصیبی ہے کہ ہم نے خود کو یقین دلا لیا ہے کہ اردو میں سائنسی ادب نہیں ہو سکتا۔

یہ بات صحیح ہے کہ اردو میں نئے علوم کی تمام اصطلاحوں کے متبادل الفاظ نہیں ہیں، اس لئے ہمیں اردو میں سائنس لکھنے میں مشکل ہوتی ہے۔ لہٰذا اب ایک منٹ رک کر اس بات پر غور کر لیتے ہیں کہ سائنس اور دیگر علوم پر ہمارے لکھنے والوں کو آسانی سے اصطلاحیں کیوں بہم نہیں پہنچتیں؟



(1) ظاہر ہے کہ ایک وجہ تو یہ ہے کہ ہم کتابیں اور لغات اور فرہنگیں نہیں دیکھتے۔ بہت سے علوم کی فرہنگیں ہمارے یہاں موجود ہیں۔ چاہے بہت اعلیٰ درجے کی نہ ہوں، کامل و اکمل نہ ہوں، لیکن موجود تو ہیں۔ ان سے رہنمائی مل سکتی ہے۔ پھر کتنی ہی عمومی لغات ہیں، اختصاصی علوم کی رہنما کتابیں ہیں، جن سے ہم اصطلاحات حاصل کرسکتے ہیں، یا ان کی مدد سے اصطلاحات بنا سکتے ہیں۔ مولوی عبدالحق کی انگریزی۔اردو لغت، کلیم الدین احمد کی انگریزی۔اردو لغت، شان الحق حقی کی آکسفورڈ انگریزی۔اردو لغت اور حیم کی انگلیسی۔فارسی فرہنگ ہمارے سامنے ہیں۔ کلیم الدین احمد کی لغت تو مہنگی ہے، لیکن بقیہ لغات ہزار روپے کے اندر کی ہیں۔ مولوی صاحب کی لغت تو انجمن ترقی اردو ہند، نئی دہلی نے چھاپی ہے اور بآسانی مل جائے گی۔ دوسری لغات تھوڑی سی کوشش سے دستیاب ہوسکتی ہیں۔ ان میں سب اصطلاحیں نہ ملیں گی اور کوئی ضروری نہیں کہ جو اصطلاحیں ان میں مل جائیں۔ آپ ان سے مطمئن بھی ہو جائیں۔ لیکن رہنمائی کا کام تو یہ لغات بیشک انجام دے سکتی ہیں۔

(2) دوسری وجہ اور شاید سب سے بڑی وجہ، یہ ہے کہ ہماری زبان میں اشتقاق لفظ کا اصول نہیں ہے اور لفظ سے لفظ بنانے کی بھی روایت نے ہمارے یہاں کم فروغ پایا۔ یہ دوسری بات افسوسناک ہے، کیونکہ لفظ سے لفظ بنانے کا رواج پرانی اردو میں بہت تھا اور غیر رسمی اردو میں اب بھی ایک حد تک ہے لیکن تحریری اردو میں اب بہت کم ہے۔

اشتقاق لفظ کے اصول سے میری مراد یہ ہے کہ ہر لفظ کی ایک اصل یعنی Root ہو، اور اس ''اصل'' سے بہت سے لفظ نکلتے ہوں جیسے کہ جڑ سے شاخیں پھوٹتی ہیں۔ (عربی میں ''جڑ'' کو ''اصل'' کہتے ہیں۔ Root Word کو عربی میں ''مادّہ'' کہتے ہیں اور یہ ہمیشہ سہ حرفی ہوتا ہے۔ ہم بھی یہی لفظ استعمال کرتے ہیں۔) عربی مادّوں کے بذاتِ خود معنی ہوتے ہیں، اور ان سے جو لفظ بنتے ہیں وہ بھی بامعنی ہوتے ہیں۔ مثلاً ایک مادّہ ہے ح۔س۔ن۔ اس سے کم سے کم حسبِ ذیل الفاظ بنتے ہیں:

حَسَن بمعنی اچھا/اچھائی/نیکی بنائے وحدت کے ساتھ، حَسَنۃ، جمع حَسَنات، واحد مونث، حُسنی، جمع حُسنیات، واحد مذکر، حَسَن، جمع حِسان، اسم مبالغہ حسّان، حسن کی تصغیر، حُسین۔

حُسن، بمعنی اچھائی، خوبصورتی، اسم صفت، حسین، تانیث حسینہ، جمع محاسن، اسم تفضیل، اَحسن۔

احسان، بمعنی اچھا، نیک کام کرنا، اسم فاعل اور اسم مفعول مُحسِن، مُحسَن، جمع محسنین/مُحسنات۔

تحسین، بمعنی خوبصورت بنانا، کرنا وغیرہ، اسم فاعل اور اسم مفعول مُحسِّن، مُحسَّن۔

استحسان، بمعنی اچھا سمجھنا، وغیرہ اسم فاعل اور اسم مفعول مُستحسِن، مستحسَن۔

لہٰذا عربی میں قاعدے کے مطابق ہر لفظ سے لفظ نکلتے چلے جاتے ہیں اور قاعدوں کی پابندی کرتے ہوئے ہم عربی میں اور بھی لفظ بنا سکتے ہیں۔ اس کی ایک نہایت معمولی مثال لفظ ''حاسب'' ہے۔ جسے ''کمپیوٹر'' کے معنی میں استعمال کرتے ہیں۔ انگریزی میں (Computer) کے لغوی معنی یہی ہیں۔ ''جمع تفریق کرنے والا، حساب کرنے والا''۔ عربوں نے انہیں لغوی معنی کو اختیار کرکے ''حسب'' کے اسم فاعل ''حاسب'' سے کام چلا لیا۔

انگریزی میں اشتقاق نہیں ہے، لیکن وہاں لفظ سے لفظ بن سکتے

ہیں۔ مثلاً مصدر compute (to) میں لاحقہ er- لگا کر Computer بنالیا گیا۔ یا Compute میں able لگا کر Computable بنالیا گیا۔ یا اسم میں کوئی لاحقہ لگا کر مصدر بنالیا گیا، اور اکثر تو مصدر کو سیدھے سیدھے اسم مان لیا گیا۔ ہمارے یہاں یہ قاعدے نہیں ہیں۔ بعض کو ہم اپنا سکتے تھے، لیکن ہم نے ایسا کیا نہیں۔ انگریزی نے ان اصولوں سے بے حد فائدہ اٹھایا ہے۔ ہمارے یہاں جو امکانات ہیں ان کو بھی نظر انداز کر دیا ہے۔ مثلاً ہمارے یہاں اسم سے مصدر اور مصدر سے مصدر بنانے کا طریقہ ہے۔ چلنا / چلانا / چلوانا / چالو / چال، کٹنا / کاٹنا / کٹوانا / کٹانا / کاٹ، ناپ/ناپنا/نپوانا/نپنا/نپواوغیرہ۔ لیکن یہ ہر جگہ نہیں چلتا، اور اس طرز کے نئے لفظ بنانے والے کو بڑا سمجھا جاتا ہے۔ انگریزی سے ہمارے یہاں اس طرز پر بعض اصطلاحیں ضرور بنیں، لیکن یہ عمل بہت محدود پیمانے پر ہوا اور اب شاید بالکل نہیں ہو رہا ہے۔ مثلاً Nation بمعنی ''قوم'' ہے، اور ہم نے Nationalize کے لئے ''قومیانا'' بنالیا۔ لیکن Power بمعنی ''طاقت، توانائی'' سے انگریزی میں Empower اور Powerize بنے، لیکن ہم نے ''طاقتانا'' یا ''توانیانا'' نہیں بنایا۔ اس وقت ہمارے پاس Powerize, Empower اور Empowerment، Power Crisis وغیرہ کے لئے الفاظ نہیں ہیں۔

ہندی والوں نے اس معاملے میں تکلف سے کام نہیں لیا ہے۔ انہوں نے سنسکرت کی دونوں صفات کو خوب استعمال کیا ہے۔ یعنی ان کے یہاں اشتقاق بھی ہے اور لفظ سے لفظ بنانے کا رواج بھی ہے۔ مثلاً چلنا، چلانا، چالک، گورو گورو انودت، ورگ، ورگی کرنڑ، ہانی کار اور ہانی کارک وغیرہ۔ ہندی والوں کی یہ قوت نئے لفظوں کی ایجاد میں بہت کام آتی ہے۔ مثلاً Globe کے لئے ان کے یہاں لفظ ''بھومنڈل'' انہوں نے ''بھومنڈلیہ'' بنایا۔ بمعنی Global اور پھر ''بھومنڈلیہ کرنڑ'' بنالیا۔ بمعنی Globalize، Globalization۔ لیکن ہم لوگ ابھی ان لفظوں کے لئے کوئی مقبول اصطلاح نہیں بنا سکے ہیں۔

(3) یہاں سے تیسری بات نکلتی ہے۔ اکثر ہندی والوں کو اور ساٹھ کی عمر سے زیادہ کے تمام ہندی والوں کو، سنسکرت، بخوبی آتی ہے۔ لہٰذا انہوں نے سنسکرت کے خواص اور الفاظ دونوں سے فائدہ اٹھایا ہے اور فائدہ اٹھا رہے ہیں۔ یہاں معاملہ یہ ہے کہ اب شاید ہی کوئی اردو والا ایسا ہو جو عربی سے واقف ہو، اور کیا نئے کیا پرانے، اردو کے کم سے کم پچاس فیصد لوگ فارسی سے بھی ناواقف ہیں۔ لفظ سے لفظ بنانے کے جو محدود طریقے اردو میں موجود ہیں، انہیں استعمال میں لانا برا سمجھا جاتا ہے۔ اور عربی فارسی ہم جانتے نہیں۔ ایسی صورت میں اصطلاحوں کے میدان میں اردو والے بالکل بے دست و پا ہو جاتے ہیں۔ فارسی کی ایک عمدہ مثال دیکھئے، انگریزی کے لفظ Frequency کے لئے ہمارے پاس کوئی اچھا لفظ نہیں ہے۔ فارسی والوں نے اس کے لئے ''بس آمد'' بنایا ہے (وہاں اسے ''بسامد'' لکھتے ہیں) ہم دیکھ سکتے ہیں کہ یہ لفظ Frequency کے تمام معنوں کے لئے مناسب ہے۔ لیکن ہم فارسی سے نابلد ہیں لہٰذا اس لفظ سے نابلد ہیں۔

لہٰذا اصطلاحیں بنانے میں جو مشکلیں ہمیں پیش آرہی ہیں ان کی سب سے بڑی وجہ عربی فارسی سے ہماری ناواقفیت ہے۔ دوسری بڑی وجہ اردو کے امکانات سے فائدہ نہ اٹھانے کی ذہنیت ہے۔ لیکن معاملہ شاید صرف اصطلاحوں کے فقدان، یا پڑھنے والوں کی مبینہ کمی یا اردو کے مبینہ غیر سائنسی مزاج کا نہیں ہے۔ ایک بہت بنیادی معاملہ



سائنس اور مذہب کے رشتوں کا ہے۔ عام طور پر خیال کیا جاتا ہے کہ مذہب کی بنیاد اعتقاد اور عقیدے پر ہے، اور سائنس کی بنیاد تعقل اور استدلال پر، لہذا دونوں میں ٹکراؤ لازمی ہے۔ مذہب اور سائنس یکجا نہیں ہوسکتے۔ اردو اگرچہ صرف مسلمانوں کی زبان نہیں ہے لیکن چونکہ اس کی تہذیب اور ادب پر مسلمانوں کا گہرا اثر رہا ہے، اور کائنات کے بارے میں جو تصورات اردو کی لسانی تہذیب میں جاری وساری ہیں، اُن میں اسلام اور پھر ہندو مذہب کے بھی مفروضات کا بہت عمل ودخل ہے، لہذا یہ خیال بھی عام ہوگیا ہے کہ اردو میں سائنس کو فروغ نہیں ہوسکتا۔

مذہب (یعنی وحی اور اس پر مبنی عقائد) اور فلسفہ (یعنی تعقل اور دانش اور استدلال) کے درمیان ایک خلیج نظر آتی ہے، اس بات کا احساس مسلمان فلاسفہ کو اسی وقت سے ہونے لگا تھا جب مسلمانوں کی تہذیب میں فلسفہ و دانش کا رواج ہوا۔ معتزلہ نے شریعت کے احکام اور وحی پر مبنی عقائد کے بارے میں حکم لگایا کہ یہ خلاف عقل نہیں ہیں۔ انہوں نے یہاں تک کہا کہ مروج عقیدے یا شریعت میں اگر کوئی چیز ایسی ہے جو خلاف عقل ہے تو وہ اسلامی اصول کے خلاف ہے۔ معتزلہ کی بات چلی نہیں، لیکن ان کے اٹھائے ہوئے سوالوں نے بعد کے تمام مسلمان مفکرین کو پریشان کیا۔ عقیدے کا تقاضا تھا کہ ہمارے افکار و تفکر کی بنیاد اس عقیدے پر ہو کہ خدا کا وجود ہے، لیکن بہت سے ایسے مسائل تھے جن میں خدا کو منہا کئے بغیر کوئی عقلی حل بظاہر ممکن نہ تھا۔ ادھر یہ بھی تھا کہ خدا کی کتاب میں جگہ جگہ انسان کو غور وفکر، تعقل و تدبر، کائنات پر سوچ بچار کی دعوت دی گئی ہے۔ یعنی خدا خود چاہتا ہے کہ انسان اپنی عقل سے کام لے، لیکن اس باب میں کوئی ہدایت نہیں ملتی کہ اگر تعقل اور دانش کی راہ خدا کے وجود سے انکار کی طرف لے جائے تو انسان کدھر جائے؟

مسلمانوں نے اس مشکل کو حل کرنے کی بہت کوشش کی، لیکن بظاہر انہیں کامیابی نہیں ہوئی۔ تیرہویں صدی سے اسلامی تہذیب میں سائنس کا زوال شروع ہوتا ہے اور سترہویں صدی تک آتے آتے سائنس (یعنی فلسفہ بھی اور خالص سائنسی علوم بھی) اور ٹکنالوجی دونوں ہی زوال پذیر ہوجاتے ہیں۔ اٹھارہویں صدی کے آخر ہوتے ہوتے اسلامی معاشرہ ان چیزوں سے بظاہر خالی ہوجاتا ہے۔ درست ہے کہ مغل عہد کے ہندوستان میں سائنس اور ٹکنالوجی دونوں موجود تھیں اور اگرچہ انہیں ہندوستان میں اتنا فروغ نہیں ہو رہا تھا جتنا اس زمانے کے یورپ میں ہو رہا تھا، لیکن مغل دنیا میں سائنس اور ٹکنالوجی کا عمل دخل خاصا تھا۔ مگر یہ بھی درست ہے کہ مغل فلسفہ اور سائنس اور ٹکنالوجی پرانی چیزوں کو بہتر بنانے اور انہیں زیادہ موثر یا وثوق انگیز بنانے ہی میں مصروف تھے۔ نئی چیزوں، نئے سوالات، نئے مسائل سے انہیں دلچسپی نہ تھی۔ اکبر کے زمانے میں چھاپہ خانہ یہاں پہنچ چکا تھا لیکن اکبر جیسا بیدار مغز بادشاہ بھی چھاپے خانے کے غیر معمولی امکانات کو نہ دیکھ سکا اور اس نے چھاپے خانے کو قطعی نظر انداز کیا، اس کے فروغ و ترقی کے لئے کوشاں ہونا تو دور کی بات تھی۔ اسی طرح ہندوستانی ماہرین فلکیات نے روایتی فلکیاتی اور طبیعیاتی مشاہدوں اور نظریات میں مزید گہرائی اور باریکی تو پیدا کی لیکن کیپلر (Kepler) اور گلیلیو (Galileo) کی دریافتوں سے انہوں نے بالکل اعتناء نہ کیا،، حالانکہ اس کا امکان ہے کہ وہ ان سے واقف رہے ہوں۔

مسلمانوں میں سائنس کے زوال کا ذمہ دار عموماً امام غزالی کی تعلیمات کو ٹھہرایا جاتا ہے۔ امام غزالی کی تعلیمات کو بہت سادہ لفظوں میں یوں بیان کیا جاسکتا ہے کہ فلسفیانہ حقائق اور الٰہیاتی حقائق کے

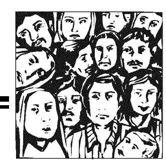


مابین تطابق نہیں ہوسکتا اور جہاں فلسفیانہ حقائق اور الہیاتی حقائق کے درمیان تصادم یا تضاد نظر آئے وہاں فلسفیانہ حقائق کو پیچھے ہٹ جانا چاہئے۔ اللہ نے انسان کو عقل دی ہے اگر وہ اس کا صحیح استعمال کرے تو اس پر وحی الٰہی اور پیام رسالت کی سچائی کھل جائے گی اور وہ روحانی بلندی یعنی عرفان حقانی حاصل کرلے گا، کہ یہی مقتضائے تخلیق آدم ہے۔ پھر کائنات بھی اس کے قدموں میں ہوگی۔

امام غزالی کا جواب ان کے کوئی دو سو برس بعد ابن رشد نے تفصیل سے لکھا اور اپنی حد تک اس نے ثابت کردیا کہ فلسفے کی راہ گمراہی کی راہ نہیں، بلکہ علم وحقیقت کی راہ ہے۔ ابن رشد نے کہا کہ الٰہیاتی حقائق اور دانشورانہ، فلسفیانہ (یعنی سائنسی) حقائق میں کوئی تضاد نہیں ہے بلکہ وہ حق کے دو مختلف مدارج کو پیش کرتے ہیں۔ ایک کے سچ ہونے سے دوسرے کا باطل ہونا لازم نہیں آتا۔ دو الگ الگ حقیقتیں ہیں اور دونوں میں بقائے باہمی ممکن ہے۔ قرآن بیک وقت غیر مخلوق اور اللہ کا براہ راست کلام بھی ہے اور انسانوں کی دنیا میں ایک صحیفہ بھی ہے جس کا مطالعہ اسی طرح ممکن ہے جس طرح کسی بھی متن کا مطالعہ ہم کرتے ہیں۔ ظاہری علماء کا کہنا تھا کہ قرآن میں کوئی مخفی معنی نہیں، جو ہے وہ سامنے ہے۔ باطنی علماء کا کہنا تھا کہ قرآن کے اندر بھی قرآن ہے۔ یعنی قرآن کے اندر ایک باطنی معنی بھی ہیں۔ ابن رشد کے فلسفے کے مطابق ظاہریوں اور باطنیوں میں اختلاف سے قرآن کے کلام اللہ ہونے میں کوئی فرق نہیں پڑتا۔

ابن رشد کا حل تھا تو بہت دلکش، لیکن اسے مقبولیت نہ حاصل ہوئی جدید سائنسی فکر کی روشنی میں دیکھیں تو ابن رشد کے استدلال میں ایک بڑا نقص بھی تھا، کہ اس کے خیال میں کچھ حقائق (سائنسی حقائق) ایسے تھے جن کا وجود معروضی طور پر ثابت تھا، یعنی کچھ حقائق کا وجود کسی مشاہد پر مبنی نہیں تھا اور نہ ان کی نوعیت پر کسی قسم کا شک ہوسکتا تھا۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ وہ حقائق خارجی کائنات میں اس طرح موجود ہیں کہ وہ بس ہیں (Theyare Out There) انہیں کوئی دیکھے یا نہ دیکھے، عقل ان کا وجود ثابت کرسکتی ہے۔ لیکن ابن رشد کے برخلاف جدید سائنسی فکر کو سائنس کے بارے میں ایسی کوئی غلط فہمی نہیں۔ جدید سائنس جانتی ہے کہ جتنے بھی ''حقائق'' ہیں، ان کا ''حق'' یا ''حقیقت'' ہونا کسی نہ کسی معنی میں اضافی ہے۔ اور بہت سی اشیاء کے بیان میں ہمیں قطعیت حاصل نہیں ہوسکتی۔ لہٰذا جدید سائنسی فکر کی رو سے ابن رشد کا حل ادھورا اور غیر تشفی بخش ہے۔

آج کے زمانے میں بعض مسلمانوں کی فکر میں یہ رجحان نظر آتا ہے کہ اللہ کی کتاب میں سب کچھ صحیح لکھا ہے اور اس کی صحت کو سائنس کے ذریعہ ثابت کرسکتے ہیں۔ چنانچہ ہم آئے دن ایسی تحریر دیکھتے ہیں (اور افسوس یہ ہے کہ ان میں سے بعض ہمارے رسالے ''سائنس'' میں بھی چھپتی ہیں) جن میں سائنس کی روشنی میں کسی قرآنی آیت یا حکم کو ''صحیح'' ثابت کیا جاتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ قرآن کو سائنس کی روشنی میں ثابت کرنے کے معنی ہیں قرآن کو سائنس کا محکوم قرار دینا۔ اصل صورت حال تو یہ ہونی چاہئے کہ سائنس اور قرآن میں کوئی تضاد ہو تو سائنس کو غلط اور قرآن کو درست اور سائنس کو قرآن کا محکوم ٹھہرایا جائے۔ سائنس کے سہارے قرآن کو ''صحیح'' ثابت کرنے کی کوشش کے بارے میں مولانا اشرف علی صاحب تھانوی نے بہت پہلے بتادیا تھا کہ ایسی کوششیں غلط اور گمراہ کن ہیں۔ مولانا نے لکھا ہے کہ قرآن اٹل ہے اور سائنس بدلتی رہتی ہے۔ لہٰذا آج ہم کسی قرآنی آیت کو سائنس کے کسی نظریے کی رو سے صحیح ثابت کریں اور سائنس کل بدل جائے اور سائنس کے جس نظریے کی بنیاد پر آپ نے قرآن کی سچائی



ڈائجسٹ

ثابت کی تھی، وہ نظریہ خود ہی باطل ٹھہرے تو پھر آپ کا استدلال کہاں گیا؟ جس سائنسی نظریے کے اعتبار سے آپ نے قرآن کو سچا ٹھہرایا تھا، وہ نظریہ ہی غلط ثابت ہوا، تو پھر نعوذ باللہ قرآن بھی غلط ٹھہرا۔ وہ شاخ نہ رہی جس پہ آشیانہ تھا۔ مولانا نے کہا کہ سائنس تو دم بدم بدلتی رہتی ہے تو پھر آپ کہاں تک اس کی روشنی میں قرآن کی تاویلیں بدلتے رہے گے؟ سائنس کو اس کے حال پر چھوڑ یئے اور قرآن کو اس کا پابند نہ بنایئے۔ سائنس کی جس حقیقت کو آج کے مغربی انسان نے بہت دکھ اٹھا کر حاصل کیا ہے، وہ حقیقت ایک اسلامی مفکر کے سامنے بہت پہلے منکشف ہو چکی تھی۔

آج کے زمانے میں بعض مسلمانوں کی فکر میں یہ رجحان نظر آتا ہے کہ اللہ کی کتاب میں سب کچھ صحیح لکھا ہے اور اس کی صحت کو سائنس کے ذریعہ ثابت کرسکتے ہیں۔ چنانچہ ہم آئے دن ایسی تحریر دیکھتے ہیں (اور افسوس یہ ہے کہ ان میں سے بعض ہمارے رسالے ''سائنس'' میں بھی چھپتی ہیں) جن میں سائنس کی روشنی میں کسی قرآنی آیت یا حکم کو ''صحیح'' ثابت کیا جاتا ہے۔ حقیقت یہ ہے کہ قرآن کو سائنس کی روشنی میں ثابت کرنے کے معنی ہیں قرآن کو سائنس کا حکوم قرار دینا۔ اصل صورت حال تو یہ ہونی چاہئے کہ سائنس اور قرآن میں کوئی تضاد ہو تو سائنس کو غلط اور قرآن کو درست اور سائنس کو قرآن کا محکوم ٹھہرایا جائے۔ سائنس کے سہارے قرآن کو ''صحیح'' ثابت کرنے کی کوشش کے بارے میں مولانا اشرف علی صاحب تھانوی نے بہت پہلے بتادیا تھا کہ ایسی کوششیں غلط اور گمراہ کن ہیں۔ مولانا نے لکھا ہے کہ قرآن اٹل ہے اور سائنس بدلتی رہتی ہے۔ لہٰذا آج ہم کسی قرآنی آیت کو سائنس کے کسی نظریے کی رو سے صحیح ثابت کریں اور سائنس کل بدل جائے اور سائنس کے جس نظریے کی بنیاد پر آپ نے قرآن کی سچائی ثابت کی تھی، وہ نظریہ خود ہی باطل ٹھہرے تو پھر آپ کا استدلال کہاں گیا؟ جس سائنسی نظریے کے اعتبار سے آپ نے قرآن کو سچا ٹھہرایا تھا، وہ نظریہ ہی غلط ثابت ہوا، تو پھر نعوذ باللہ قرآن بھی غلط ٹھہرا۔ وہ شاخ نہ رہی جس پہ آشیانہ تھا۔

اوپر میں نے کہا ہے کہ ابن رشد نے سائنس اور عقیدہ دونوں کو سینے سے لگائے رکھنے کی جو کوشش کی تھی اسے مسلمانوں میں قبولیت نہ حاصل ہوئی۔ اس لئے عام طور پر کہا جاتا ہے کہ مسلمانوں کو خدائی عقیدہ اور لاخدا سائنس میں سے ایک چیز انتخاب کرنی تھی۔ انہوں نے امام غزالی کی تعلیم پر عمل کرتے ہوئے خدائی عقیدے کو قبول کیا اور سائنس کو لاخدا سمجھ کر مسترد کردیا۔ لہٰذا بارہویں/تیرہویں صدی میں مسلمانوں میں سائنس کا زوال شروع ہوا، اور سولہویں/سترہویں صدی میں یہ انحطاط مکمل ہوگیا۔ لیکن کیا یہ بات پوری طرح صحیح ہے کہ مسلمانوں میں سائنس کے زوال کی وجہ یہ ہے کہ انہوں نے عقیدے اور مذہب کو سائنس پر تفوق دیا؟''

قبل جدید دنیا میں تین بڑی تہذیبیں تھیں، اور یہ تینوں ہی تہذیبیں سائنس، فلسفہ اور عقلی کارگزاریوں میں بہت پیش پیش تھیں۔ ایک تو چینی (جس میں جاپانی اور کوریائی کو شامل کرکے ''مشرق بعید'' کی تہذیب کہا جاتا ہے)۔ پھر ہندو جسے عموی طور پر ''ہندوستانی'' کہا جاتا ہے اور پھر سب سے آخر میں اسلامی، جس کے تحرک اور نامیاتی قوت کا سرچشمہ عرب تھا لیکن جس کی تعمیر میں کئی ملکوں اور روایتوں نے حصہ لیا اور جس پر یونان و مصر نے بھی اثر ڈالا۔ آج کی مغربی



ڈائجسٹ

سائنس وحکمت جن بنیادوں پر استوار ہے وہ مشرق بعید اور اسلامی تہذیبوں کی فراہم وتعمیر کردہ ہیں۔ ہندوستانی تہذیب کی بھی بہت سی سائنسیں، خاص کر طب وریاضی، مسلمانوں کے ذریعہ مغرب میں پہنچیں اور انہوں نے بھی وہاں کی سائنس اور علوم عقلیہ کے فروغ میں اپنا کردار نبھایا۔ مسلمانوں نے جس طرح یونان کے علوم کو حاصل کیا، انہیں محفوظ رکھا اور ان پر ترقیاں کیں اور نئے علوم ایجاد کئے، اسی طرح ہندوریاضی، طب اور فلکیات کو بھی مسلمانوں نے حاصل اور عام کیا۔ اب اس بات کو کٹر سے کٹر مغرب پرست بھی تسلیم کرتا ہے کہ مشرق بعید اور اسلام کی تہذیبوں نے مغرب کو ترقی کی ساری راہیں دکھائیں اور نظری وعملی فکر کی وہ بنیادیں فراہم کیں جن پر مغرب نے اپنی عمارت قائم کی۔

یہ خیال بھی غلط ہے کہ ہندوستان میں مسلمانوں کی آمد نے ہندو علوم کو نقصان پہنچایا۔ تاریخ تو بتاتی ہے کہ مسلمانوں کی آمد نے انہیں اور بھی استحکام بخشا۔ سنسکرت شعریات اور ہندو فلسفہ کے بہت سے عظیم کارنامے مسلمانوں کے ورود ہند کے بعد وجود میں آئے۔ ہندو فلسفہ اور ہندوستانی سائنس (یعنی سائنس سے متعلق وہ کارگزاریاں اور دریافتیں جو بزبان سنسکرت بیان ہوتی تھیں) ان کو پھلنے پھولنے کے جو مواقع تھے وہ مغلوں کے انحطاط کے بعد مفقود نہیں ہوگئے۔ ہندو فلسفۂ شعر میں آخری بڑا کارنامہ عہد شاہجہاں و اورنگ زیب کے پنڈت راج جگن ناتھ کی کتاب ''راس گنگادھر'' ہے اور ہندو سائنس کا آخری بڑا کارنامہ عہد اورنگ زیب و محمد شاہ کی وہ رصدگاہیں ہیں جو سوائی راجہ جے سنگھ نے دہلی اور جے پور میں قائم کیں اور جنہیں آج ''جنتر منتر'' کے حقارت بھرے نام سے یاد کیا جاتا ہے۔

سائنس کو اس کے حال پر چھوڑیئے اور قرآن کو اس کا پابند نہ بنائیے۔ سائنس کی جس حقیقت کو آج کے مغربی انسان نے بہت دکھ اٹھا کر حاصل کیا ہے، وہ حقیقت ایک اسلامی مفکر کے سامنے بہت پہلے منکشف ہو چکی تھی۔

جنتر منتر کا ذکر آیا ہے تو اس سے متعلق ایک دلچسپ بات ابھی کچھ دن ہوئے سامنے آئی ہے اور جس سے میرے اس قول کو مزید استحکام پہنچتا ہے کہ ہندوستانی سائنس اور اسلامی سائنس ہمارے ملک میں لازم وملزوم تھیں اور ان کا عروج وزوال ساتھ ساتھ ہوا۔ نصیر الدین طوسی نے 1261ء میں اپنی کتاب ''تذکرہ فی علم الہیئت'' تصنیف کی۔ پھر اس نے 1261ء میں اپنی کتاب ''تذکرہ فی علم الہیت'' تصنیف کی۔ پھر اس نے 1274ء میں صرف ''تذکرہ'' کے نام سے اس کا ایک نیا اور اضافہ شدہ روپ اپنے شاگردوں کی اعانت سے شائع کیا۔ طوسی نے اس کتاب میں اس بات کا امکان ظاہر کیا کہ زمین اپنے محور پر سورج کے گرد گھومتی ہے۔ طوسی اور اس کے ایک شارح ابن الشاطر دمشقی کے خیالات سے کوپرنیکس (Copernicus) نے استفادہ کیا لیکن اس نے ان پر ترقی کرکے یہ بھی کہا کہ زمین نظامِ شمسی کا حصہ ہے اور اس نظام کا مرکز سورج ہے۔ نظام شمسی کے تمام سیارے سورج کے گرد گھومتے ہیں۔ طوسی کی ایک شرح عبدالعلی بن محمد بن حسین البرجندی (al-Birrjandi) نے 1520ء کے آس پاس لکھی۔ اس شرح میں البرجندی نے طوسی کے متبین خاص کر قطب اللہ شیرازی کے خیالات سے بھی بحث کی۔

طوسی کی کتاب کے گیارہوں باب میں بعض ایسے مسائل پیش کئے گئے تھے جنہیں قطب الدین شیرازی اور پھر کوپرنکس نے استعمال کیا۔ سوائی راجہ جے سنگھ نے 1729ء میں طوسی کے ''تذکرہ'' کا یہی گیارہواں باب اور اس پر البرجندی کی شرح کا سنسکرت میں ترجمہ کرایا۔ سنسکرت مترجم نین سکھ اپادھیائے کو عربی نہیں آتی تھی لہٰذا ایک مسلمان عالم محمد عابد نے البرجندی کے متن کا لفظ بہ لفظ ترجمہ ''ہندی'' (یعنی اردو) میں پنڈت نین سکھ کو سمجھایا اور پنڈت نین سکھ نے اسے



معیاری سنسکرت میں منتقل کیا عربی اصطلاحات کے معنی سمجھ کر اُن کے سنسکرت متبادل لکھے، اور جہاں سنسکرت متبادل نہیں تھے، وہاں انہوں نے سنسکرت متبادل وضع کئے، یا پھر عربی اصطلاح کو ناگری رسم الخط میں لکھا۔ حیرت کی بات یہ ہے کہ سوائی راجہ جے سنگھ نے البرجندی کے گیارہویں باب ہی کو ترجمے کے لئے منتخب کیا۔ انہیں کوپرنکس کے بارے میں کچھ معلوم نہ رہا ہوگا، اور نہ وہ یہی جانتے رہے ہوں گے کہ البرجندی کے خاص اسی باب کے تصورات و اشکال نے کوپرنکس کو متاثر کیا تھا۔ اگر مغلوں کے زوال کے ساتھ ہندوستانی اسلامی سائنس کا زوال ہندوستان میں نہ ہو گیا ہوتا تو عین ممکن ہے کہ نین سکھ کے ترجمے کا کوئی طالب علم طوسی، قطب الدین شیرازی، البرجندی، نین سکھ اور کوپرنکس کے درمیان ربط ڈھونڈ لیتا اور ہماری سائنس میں ایک نئے باب کا اضافہ ہو جاتا۔ نین سکھ کا سنسکرت اور البرجندی کا عربی متن اب انگریزی میں ترجمہ ہو کر آسانی سے دستیاب ہیں۔ اس معاملے کی تفصیلات جامعہ ہمدرد کے رسالے Studies in History of Science and Medicine (مدیر الطاف احمد اعظمی) کے شمارہ نمبر 2 بابت جولائی، دسمبر 2002، دیکھی جاسکتی ہیں۔

یہ بات قابل لحاظ ہے کہ علوم عقلیہ کی روایت اوائل انیسویں صدی تک دہلی اور اودھ میں ایک حد تک قائم رہی۔ اودھ میں خان علامہ تفضّل حسین خان نے لاطینی پڑھی اور نیوٹن کی Principia کا ترجمہ فارسی میں کیا۔ گورکھپور کے ملا عبدالرحیم نے بھی لاطینی اور انگریزی پڑھی اور اردو فارسی میں علمی کارنامے انجام دئے لیکن یہ ٹمٹماتے ہوئے چراغ کا آخری سنبھالا تھا۔ افسوس کہ اس وقت تک ہماری آنکھیں انگریزی لالٹینوں سے اس درجہ خیرہ ہو چکی تھیں کہ ہم نے اس آخری سنبھالے کی طرف دیکھا بھی نہیں۔

یہ تاریخ کا عجیب واقعہ ہے کہ مشرق بعید اور اسلام کی تہذیبوں میں سائنس اور علوم عقلیہ کا زوال کم وبیش ایک ہی زمانے میں یعنی سولہویں/ سترہویں صدی سے شروع ہوا۔ ہندوؤں کا زوال تو مغل تہذیب کے زوال سے وابستہ ہے، کیونکہ مغل دور میں ہندو فلسفہ وفکر کو پھولنے پھلنے کے پورے مواقع میسر تھے۔ لہذا معمّا صرف یہ نہیں ہے کہ مسلمانوں میں سائنس کا زوال کیوں ہوا؟

معمّا یہ بھی ہے کہ مشرق بعید میں سائنس کا زوال کیوں ہوا؟ وہاں تو مذہب اور سائنس میں کوئی تصادم نہ تھا۔ کیونکہ ان کا مذہب (بدھ مذہب اور اس کی مختلف شکلیں) خدا کے تصور سے بیگانہ ہے، لہذا وہاں فلسفیانہ اور سائنسی تفتیش میں خدا کو منہا کرنے کا کوئی مسئلہ نہیں۔ اور تیسرا معمّا یہ ہے کہ ان دونوں تہذیبوں میں علوم عقلیہ کا زوال کم و بیش ایک ہی وقت میں کیوں شروع ہوا؟

یہ خیال بھی غلط ہے کہ ہندوستان میں مسلمانوں کی آمد نے ہندو علوم کو نقصان پہنچایا۔ تاریخ تو بتاتی ہے کہ مسلمانوں کی آمد نے انہیں اور بھی استحکام بخشا۔ سنسکرت شعریات اور ہندو فلسفہ کے بہت سے عظیم کارنامے مسلمانوں کے ورود ہند کے بعد وجود میں آئے۔

اس کا آسان جواب تو یہ ہوسکتا ہے کہ مغرب کی برتری کا آغاز ہوا تو مشرق کی بالادستی کا بھی اختتام لازمی تھا، یعنی مغرب کی بلندی اور مشرق کی پستی ہم معنی ہیں۔ یا یوں کہیں کہ مغرب کے عروج نے مشرق کا زوال پیدا کیا۔ لیکن یہ جواب غیر منطقی ہے۔ تاریخ یا فلسفہ یا سائنس کا ایسا کوئی اصول نہیں جس کی رو سے ایک کے زوال اور دوسرے کے عروج میں لازم وملزوم کا رشتہ ہو۔ تاریخ تو ہمیں یہ بتاتی ہے کہ زمانہ قدیم میں کئی تہذیبیں ایک ساتھ پھل پھول رہی تھیں۔ سب سے نمایاں مثال تین چار سو برس قبل مسیح کے ہندوستان، یونان اور چین ہیں کہ سب اپنے اپنے طور پر بیک وقت عروج پر تھے۔ اگر یہ کہا جائے کہ مشرق کا زوال اس وجہ سے ہوا کہ مغرب اس پر غالب آ گیا، تو اس میں کئی غلطیاں ہیں۔ اول تو یہ کہ مشرق بعید کی تہذیبوں پر مغرب کا غلبہ انیسویں اور بیسویں صدی میں



ہوا اور علم و دانش کا زوال یا زوال نہیں تو ٹھہراؤ اور جمود یہاں سولہویں صدی میں شروع ہو گیا تھا۔ یعنی سولہویں صدی کے بعد چین میں نئے سائنسی اور علمی معاملات کو فروغ نہ ہو سکا۔

دوسری بات یہ کہ مشرق وسطیٰ اور ہندوستان اور افریقہ پر مغرب کا غلبہ ہوا ہی کیوں؟ ایسا تو نہیں ہے کہ غلبہ پہلے ہوا اور زوال بعد میں؟ حقیقت یہی ہے کہ ان اقوام کا زوال ان پر مغرب کے غلبے کے باعث نہیں شروع ہوا۔ ان کے زوال کے باعث ان پر مغرب کا غلبہ ہو سکا۔ ہاں یہ ضرور ہے کہ مغرب کی بالادستی قائم ہو جانے کے بعد ان تمام خطوں کی اصل اور روایتی علوم و فنون میں مزید زوال پیدا ہوا، حتیٰ کہ بعض چیزیں (خاص کر روایتی صنعت، حرفت اور ٹکنالوجی) تو بالکل ناپید ہی ہو گئیں۔

مسلمانوں میں سائنس کے زوال پر مشرقی حلقوں کے باہر شاید زیادہ غور نہیں کیا گیا، لیکن مشرق بعید کے معاملے پر مغرب میں مشہور ماہر سماجیات ماکس ویبر (Max Weber) اور اس کے بعد کئی مفکرین نے غور کیا، لیکن تشفی بخش جواب کسی سے نہ بن پڑا۔ مثلاً ویبر نے کہا کہ سولہویں صدی سے چین میں قدامت پرست نوکر شاہی (Conservative Bureaucracy) کا حکم چلنے لگا۔ ان لوگوں کا طریقہ ''عملی عقلیت پسندی'' کا تھا۔ اور ان کے زیر اثر ملک میں ''عقلیت پرست مہم جوئی'' (Rationalist Ambition) کا خاتمہ ہو گیا۔ پہلے سے قائم شدہ چیزوں پر قناعت کر لی گئی۔ ظاہر ہے کہ اس جواب میں سب سے بڑی کمی ہے کہ اس نے زوال کے اسباب بیان کرنے میں استدلال کو ایک قدم پیچھے ڈھکیل دیا ہے اور بس۔ یعنی زوال اس وجہ سے ہوا کہ نوکر شاہی قدامت پسند اور طاقتور تھی۔ لیکن یہی نوکر شاہی پہلے تو روشن خیالی اور ترقی پذیری کی ضامن تھی۔ پھر اسے کیا ہو گیا جو اس نے قدامت پرستی کا جھنڈا اٹھا لیا؟ ماکس ویبر کے یہاں اس سوال کا جواب نہیں ملتا۔ بعض دوسرے مفکرین کا کہنا ہے کہ چینیوں نے ''لفظ'' (Word) کی جگہ ''طریق'' (Way) کو اختیار کیا۔ اگر وہ ''لفظ'' کو اختیار کرتے تو اشیاء کے پیچھے جو حقائق ہیں وہاں تک پہنچنے کی کوشش کرتے۔ لیکن انہوں نے ''طریق''، یعنی عملی راہ کو اختیار کیا۔ یعنی انہیں اس بات کی فکر نہ تھی کہ ادراکات کی تہہ میں جو حقائق ہیں انہیں دریافت کیا جائے۔ ان کی توجہ اس بات پر رہی کہ ان چیزوں کو حاصل اور اختیار کیا جائے جن سے عملی زندگی کو پُر امن طریقے سے گزارا جا سکتا ہے۔

ظاہر ہے کہ اس جواب میں اور ویبر کے جواب میں کوئی خاص فرق نہیں، اور دونوں ہی جوابات میں یہ کمزوری ہے کہ استدلال ایک درجہ پیچھے ڈھکیل دیا گیا ہے۔ اسے اصل آغاز تک نہیں پہنچایا گیا۔ اگر سولہویں صدی میں اہل چین نے ''لفظ'' کو ترک اور ''طریق'' کو اختیار کیا، تو سولہویں ہی صدی میں ایسا کیوں ہوا؟ اور ''لفظ'' اور ''طریق'' کی ''تفریق'' تو چینی فکر میں کم و بیش روز اول سے تھی۔ پھر اس کے ''خراب'' نتائج سولہویں صدی ہی میں کیوں ظاہر ہوئے؟ ابن خلدون نے قوموں کے عروج و زوال کا جو فلسفہ بیان کیا تھا اس کا بنیادی نکتہ کم و بیش یہی تھا کہ قبائلی سماج جب شہری سماج میں بدلتا ہے تو وہ اپنے استحکام اور توسیع کی راہیں ڈھونڈتا

طوسی کی کتاب کے گیارہویں باب میں بعض ایسے مسائل پیش کئے گئے تھے جنہیں قطب الدین شیرازی اور پھر کوپرنکس نے استعمال کیا۔ سوائی راجہ جے سنگھ نے 1729ء میں طوسی کے ''تذکرہ'' کا یہی گیارہواں باب اور اس پر البرجندی کی شرح کا سنسکرت میں ترجمہ کرایا۔ سنسکرت مترجم نین سکھ اپادھیائے کو عربی نہیں آتی تھی لہٰذا ایک مسلمان عالم محمد عابد نے البرجندی کے متن کا لفظ بہ لفظ ترجمہ ''ہندی'' (یعنی اردو) میں پنڈت نین سکھ کو سمجھایا اور پنڈت نین سکھ نے اسے معیاری سنسکرت میں منتقل کیا۔

ہے، پھر جب اسے مخالفوں، مبارزطلبوں اور رقیبوں کی طرف سے یک گونہ اطمینان ہوجاتا ہے تو وہ اندرونی امن وسلامتی اور معاشرتی عیش وعشرت کی راہ اختیار کرلیتا ہے اور وہیں سے اس کا زوال شروع ہوجاتا ہے۔ لیکن ابن خلدون کا یہ تہذیبی چرخ (Cultural Cycle) کسی معاشرے میں سائنس اور تعقل کے انحطاط کے لئے الگ سے کوئی وجہ نہیں بیان کرتا۔ اور چین کی تہذیب کو اپنے قبائلی عہد سے نکلے ہوئے کوئی تین ہزار برس ہوچکے تھے جب اس کا زوال شروع ہوا۔

ظاہر ہے کہ مشرق بعید کی تہذیبوں کے عروج و زوال کا مطالعہ مسلمانوں کے لئے دلچسپ اور شاید سبق آموز بھی، لیکن مسلمانوں میں سائنس کے زوال کی وجہیں کہیں اور ہیں۔ اور ہمیں ضرور ہے کہ ہم انہیں تلاش کریں اور سمجھیں۔ فی الحال میں صرف یہی کہنا چاہتا ہوں کہ صرف مذہب سے شغف اور فلسفہ (یعنی علوم عقلی اور سائنس) کا تفحص کرکے لاخدا ہوجانے کا خوف اس زوال کی توجیہ کرنے کے لئے کافی نہیں ہیں۔

دوسری بات جسے کہنا میں ضروری سمجھتا ہوں وہ یہ ہے کہ ہمارے یہاں سائنس کا زوال تو ہوا ہی لیکن ابن رشد کے بعد ہمارے یہاں کسی فلسفہ، سائنس کا بھی ارتقاء نہ ہوا۔ ملاصدرانے فلسفے کو مابعد الطبیعیات سے آگے لے جاکر روحانیات یا ایک طرح کی اشراقیت سے ملادیا۔ اس طرح انہوں نے ایک مسئلہ تو حل کیا کہ عقل اور کشف ایک منزل پر ایک ہوجاتے ہیں، لیکن انہوں نے دوسرا مسئلہ حل نہیں کیا، بلکہ اسے اور پیچیدہ کردیا۔ عملی زندگی میں تعقل کا کیا مقام ہے؟ فلسفے کے حقائق کی نوعیت کیا ہے، ان حقائق سے مسائل کا استنباط کرکے ہم عملی فائدے حاصل کرسکتے ہیں۔ لیکن کیا ان سے ہمیں



کائنات کے بارے میں کچھ مستحکم علم حاصل ہوسکتا ہے؟ خود علم کیا چیز ہے؟ ملاصدرانے ان سوالوں کو اٹھایا نہیں۔ لہٰذا ہم لوگ یہ مسئلہ بھی حل نہ کرسکے کہ علوم عقلی یعنی سائنس سے جو علمی نکات ہمیں مستفاد ہوتے ہیں، کیا ان کی سچائی مطلق ہے اور کیا یہ تمام کائناتوں کے لئے برابر کی سچائی ہے؟ یا ایسا بھی ہوسکتا ہے کہ ہمارے نکات علمیہ کی حیثیت صرف نظری اور موضوعی ہو؟ یا مختلف کائناتوں میں سچائیاں (یعنی سائنس کے قوانین) ہماری کائنات سے مختلف ہوں؟

اگر مغلوں کے زوال کے ساتھ ہندوستانی اسلامی سائنس کا زوال ہندوستان میں نہ ہوگیا ہوتا تو عین ممکن ہے کہ نین سکھ کے ترجمے کا کوئی طالب علم طوسی، قطب الدین شیرازی، البرجندی، نین سکھ اور کوپرنکس کے درمیان ربط ڈھونڈ لیتا اور ہماری سائنس میں ایک باب کا اضافہ ہوجاتا۔

مغربی سائنس سے ہم لوگوں کا مفصل تعارف انیسویں صدی میں ہوا۔ یہ زمانہ مغربی سائنس کے تبختر (Hubris) کا زمانہ تھا۔ سائنسداں یہ سمجھ رہے تھے کہ ہم اٹل سچائیوں کو دریافت کررہے ہیں اور یہ سچائیاں ہر زمان و ہر مکان میں صحیح ہیں اور سائنسی مشاہدہ (Observation) اپنی جگہ پر آزاد حقیقت ہے وہ مشاہد یعنی (Observer) کی ذہنی یا روحانی یا جسمانی صورت حال سے متاثر نہیں ہوتا۔ لہٰذا اقرار واقعی مشاہدے موجود ہوں تو ان سے حقیقت کا استنباط ہوسکتا ہے اور اس استنباط کی بنا پر پیشین گوئیاں کی جاسکتی ہیں اور ان پیشین گوئیوں کو تجربے (Experiment) کے عمل سے گزار کر نظری حکمت (Theory) کو ثابت کیا جاسکتا ہے۔ اس زمانے میں یہ تصور بھی عام تھا کہ زبان کسی نہ کسی سطح پر حقیقت کا بیان کرسکتی ہے۔ یعنی انیسویں صدی کی سائنس تیقن اور خوداعتمادی اور عقل کی قوت پر مطمئن ہونے اور مطمئن رہنے کی سائنس تھی۔ عقل کے بارے میں خیال تھا کہ یہ عقیدے سے برتر ہے اور مشاہدے کے بارے میں خیال تھا کہ یہ کشف سے بہتر ہے۔ اور زبان کے بارے میں خیال تھا کہ یہ ریاضی



کی سطح پر، یا ریاضیاتی انداز میں معروضی طور پر حقائق کا بیان کرسکتی ہے۔

سائنس کا یہ فلسفہ آج بڑی حد تک غلط ثابت ہو چکا ہے۔لیکن ہم لوگوں نے جس طرح انیسویں صدی کے انگریزی تصورات سیاست ملکی و مالی کو کھلے دل سے قبول کیا، اسی طرح ہم نے انیسویں صدی کے انگریزی (یا مغربی) فلسفہ سائنس کو قبول کیا۔ بظاہر اس فلسفے میں خدا، نبوت، وحی، کشف، تزکیۂ نفس، معاد وغیرہ کے لئے کوئی جگہ نہیں۔سرسید نے چاہا کہ قرآن کی سائنسی توجیہہ کریں۔ظاہر ہے کہ وہ ناکام ہوئے (جس طرح آج کے لوگ اس قسم کی کوششوں میں آج پھر ناکام ہورہے ہیں) نتیجہ یہ ہوا کہ ہم نے یقین کرلیا کہ سائنس اور مذہب میں کوئی نقطۂ اتفاق نہیں، سائنس پڑھنے سے ایمان چلا جاتا ہے۔ اور ظاہر ہے کہ عقل کے مقابلے میں ایمان زیادہ قیمتی ہے۔ سائنس سے اسی خوف کی بنا پر بعض مسلمان علماء کو مجبور ہوکر کہنا پڑا کہ سائنسی ایجادات اور نئی ٹکنالوجی کو برتنا تو ٹھیک ہے۔لیکن خود سائنس پڑھنا ٹھیک نہیں۔ظاہر ہے کہ یہ رویہ غیر علمی، غیر دیانتدارانہ اور اصل مسئلے سے منہ چھپانے کی ایک بھونڈی ترکیب کے سوا کچھ نہیں۔علاوہ بریں سائنس کے میدان میں گڑ کھائیں اور گلگلے سے پرہیز والا رویہ چل نہیں سکتا۔ٹکنالوجی اور سائنس ٹکنالوجی اور تہذیب، ٹکنالوجی اور نئے تصورات یہ سب ایک ساتھ چلتے ہیں۔انٹرنیٹ اس کی نمایاں مثال ہے۔نوبل انعام یافتہ مشہور سائنسداں اسٹیون وائن برگ (Steven Weinberg) نے لکھا ہے کہ روز صبح پہلا کام میں یہ کرتا ہوں کہ کمپیوٹر کھول کر لاس الاماس (Los Alamos) کی ویب سائٹ پر جاتا ہوں کو دیکھوں کل سے آج صبح تک کے دورانیے میں نظری طبیعیاتی (Theoretical Physics) میں کون سی نئی باتیں ظہور میں آئی ہیں۔

اگر ہم جدید فلسفۂ سائنس کا مطالعہ کریں یا جدید سائنسی افکار کو دیکھیں تو ہمیں معلوم ہوگا کہ سائنس کی وہ قطعیت اور اس کا دعویٰ کہ وہ ''اٹل حقائق'' سے معاملہ کرتی ہے اب باطل ہو چکا ہے۔آج کی سائنس بھی اپنے طور پر انکسار، مشکوک اور بے یقینی کے دور سے گزر رہی ہے اور یہ دور غالباً ہمیشہ قائم رہے گا، کیوں کہ سائنس کو مذہب کے لئے کوئی بہت طاقتور چنوتی نہیں کہا جاسکتا۔اب سائنس میں اس طرح کا قول کسی استعجاب کا باعث نہیں بنتا کہ ''حقیقت (خواہ وہ جانی جاسکتی ہو یا نہیں) اور اس کے پیکر (Image) کے درمیان ایک خلیج ہے''۔

اب فلسفۂ سائنس اس بات کو تسلیم کرتا ہے کہ سائنسی بیانات بھی محض بیانیہ اعظم (Grand Narratives) ہیں۔یعنی جس طرح فلسفہ یا مذہب کائنات کو بیان کرنے یعنی اس کی تصویر کھینچنے اور اس کے اسباب وعلل کی داستان بیان کرنے کا عظیم الشان طریقہ ہیں۔ سائنس بھی اسی طرح کا بیانیۂ اعظم ہے۔ خواہ وہ ارتقائی حیاتیات (Evolutionary Biology) ہو یا نظریۂ اضافیت (Relativity)، کونیات (Cosmology) ہو یا کوانٹم طبیعیات (Quantum Physics)، یہ سب تمام دوسرے بیانیوں کی طرح ناقص ہیں اور زبان کے محکوم ہیں۔ان علوم کو حقیقت اصلی سے اسی قسم کا تعلق ہے جو کسی طنز ملیح (Irony) اور اصل صورت حال میں ہوتا ہے۔طنز ملیح یا Irony کا تفاعل یہ ہے کہ وہ لفظ اور حقیقت کے مابین خلیج کی طرف اشارہ کرتا ہے۔مثلاً غالب ؎

سر اڑانے کے جو وعدے کو مکرر چاہا
ہنس کے بولے کہ ترے سر کی قسم ہے ہم کو

یہاں ''ترے سر کی قسم'' اور اصل حقیقت کے درمیان ایک تفاوت ہے۔اہم یہ فیصلہ نہیں کرسکتے کہ آیا اس فقرے کے متکلم کی مراد یہ ہے کہ ''ہم تمہارے سر کی قسم کھا کر کہتے ہیں کہ ہم تمہارا سر کاٹ کر ہی رہیں گے'' یا متکلم کی مراد یہ ہے کہ ''ہم نے تمہارا سر نہ کاٹنے کی

قسم کھائی ہے۔ (لہذا ہمارا وعدہ محض طفل تسلی تھا)۔ یا اس کی مراد یہ ہے کہ ''ہم نے قسم کھا رکھی ہے کہ تمہارا اس ضرور کاٹیں گے''۔ اصل معنی صرف متکلم کو معلوم ہیں، ہم صرف قیاس کر سکتے ہیں کہ اصل معنی متکلم کو اور پاس کھڑے ہوئے سننے والے کو (مثلاً ڈرامے کے سامع کو) معلوم ہوتے ہیں۔ لیکن مخاطب کو نہیں معلوم ہوتے۔

سائنسی بیانات کے بارے میں اعتراف، کہ وہ بھی دیگر بیانات کی طرح ہیں، یعنی سچائی ان کے اندر ہے، یا ان کے ماورا ہے، ہمیں اس بات کا احساس دلاتا ہے کہ حقیقت کے دوسرے ممکن سرچشمے اور خزانے، مثلاً اسطور (Myth)، مذہب، شعر و ادب، اس بات کا حق رکھتے ہیں کہ انہیں انسانی معاملات میں وہ جگہ دلائی جائے جس کا انہیں استحقاق ہے اور صدیوں کی عقلیت پرستی نے جس سے انہیں بے دخل کر دیا ہے۔ بقول لوسی بیکٹ (Lucky Becket) اب یہ کہا جا سکتا ہے کہ غیر سائنسی (یعنی مذہبی) بیانیۂ اعظم میں ایک سچائی پوشیدہ ہے، بلکہ شاید اس میں سچائی کا کچھ جز بلکہ شاید پورا ہی پورا سچ موجود ہے۔ مندرجہ بالا بحث سے یہ دو نتائج نکلتے ہیں:

1۔ سائنس کے بیانات اٹل اور مطلق اور تیقن سے بھرپور نہیں ہیں جیسا کہ ابن رشد نے خیال کیا تھا، اور جیسا کہ ہم انیسویں صدی کے مغربی تصورات کے زیر اثر سمجھتے آئے ہیں۔

2۔ مذہب کے بیانات میں بھی سچائی کے پوشیدہ ہونے یا ان کے پورا پورا سچ ہونے کا امکان ہے۔

مندرجہ بالا نتائج لاخدا سائنس کی زبان میں بیان کئے گئے ہیں۔ یعنی وہ سائنس جو خدا کے وجود میں یقین رکھنے کو دریافت حقیقت کے لئے لازمی شرط نہیں مانتی اور کہتی ہے کہ سائنس کے مشاہدات، تجربوں اور نتائج کی صحت کے لئے خدا کے وجود کا سہارا لینا یا خدا کو مرافعے کی آخری عدالت (Count of last Appeal) قرار دینا ضروری نہیں۔ اگر یہ تصور کر لیا جائے کہ خدا موجود ہے تو ان نتائج کو حسب ذیل الفاظ میں بیان کیا جائے گا۔



ڈائجسٹ

(1) سائنس کے بیانات اٹل اور مطلق اور تیقن سے بھرپور نہیں ہیں جیسا کہ ابن رشد نے خیال کیا تھا، اور جیسا کہ ہم انیسویں صدی کے مغربی تصورات کے زیر اثر سمجھتے آئے ہیں۔

(2) سائنس کے بیانات اسی وقت تک سچے ہیں جب تک وہ غلط نہیں ثابت ہو جاتے۔ سائنس کے بیانات میں سچ کا امکان ہے لیکن یہ بات نہیں کہ ان میں سب کچھ سچ ہے۔ سائنس کے بہت سے نظریات اور پیشین گوئیاں عام دنیا میں صحیح ثابت ہوتی ہیں۔ لیکن اس بات سے یہ ثابت نہیں ہوتا کہ وہ نظریات اور پیشین گوئیاں مطلقاً اور دائماً سچ ہیں۔

(3) مذہب کے بیانات اس مفروضے پر مبنی ہیں کہ خدا کا وجود ہے۔ سائنس کا کوئی بیان خدا کے وجود کو کالعدم نہیں قرار دے سکتا کیونکہ سائنس کے تمام بیانات خود ہی غیر مطلق اور اضافی ہیں۔ خدا کے وجود میں یقین رکھنے والوں کا عقیدہ ہے کہ مذہب کے بیانات سچ ہیں۔

لہذا سائنس کے ذریعہ مذہب کی بے دخلی ممکن نہیں اور نہ مذہب ہی سائنس کو بے دخل کر سکتا ہے۔ یعنی اگر مذہب کا کوئی بیان سائنس سے متغائر ہو تو بھی مذہب کے بارے میں صرف یہ کہا جائے گا کہ یہ سائنس سے مختلف عالم کی بات ہے، لیکن دونوں یکجا بھی رہ سکتے ہیں، اس معنی میں کہ سائنس یہ نہیں کہتی کہ خدا کا وجود نہیں ہے۔ سائنس صرف یہ کہتی ہے کہ خدا کے وجود کو ثابت کرنا ہمارے سروکاروں میں شامل نہیں۔ خدا کو معرض بحث میں لائے بغیر بھی سائنس کے مسائل پر بحث ہو سکتی ہے۔

(5) ابن رشد کے اس خیال میں صداقت ہے کہ مذہب کی سچائیاں اور سائنس کی سچائیاں الگ الگ عالم سے ہیں، ان میں کوئی آویزش نہیں۔

آج کل امریکہ میں ایک بحث بہت زوروں پر ہے۔ ایک گروہ

خودکو ”تخلیق پسند“ (Creationist) کہتا ہے۔اس کا دعویٰ ہے کہ ڈارون اور اس کے متبعین نے ارتقاء (Evolution) اور تنازع للبقا (Struggle for Eistence) اور بقائے اقویٰ (Survival of Fittest) اور جینیاتی تغیر (Mutaion of the Gene) وغیرہ کی جو باتیں کہی ہیں وہ سب غلط ہیں۔کرہ ارض پر حیات (Life) کا وجود حدائے تعالیٰ کے منصوبے اور اس کی قوت تخلیق اور سنت ایجاد کا مرہون منت ہے۔آدم علیہ السلام پہلے انسان تھے اور دنیا میں جتنے انواع حیات (Species of life) ہیں یا ہوئے ہیں وہ سب اللہ تعالیٰ نے فرداً فرداً تحلیق کئے ہیں۔ آپ کو معلوم کر کے تعجب ہوگا کہ امریکی سائنسدانوں میں اس وقت کم وبیش تیس فیصدی ایسے ہیں جو خود کو کسی نہ کسی معنی میں ”تخلیق پسند“ (Creationist) کہتے ہیں۔

دوسرے گروہ میں وہ لوگ ہیں جو ”ارتقاء پسند“ (Evolutionist) کہلاتے ہیں اور ڈارون اور اس کے متبعین کے وضع کئے ہوئے نظریۂ ارتقائے حیات کے ماننے والے ہیں۔ان دونوں کے جھگڑے ملکی سیاست اور نظام و نصاب تعلیم پر اثر انداز ہو رہے ہیں۔بہت سی امریکی ریاستوں نے اسکولوں کو اس بات کا پابند کردیا ہے کہ وہ ”تخلیق پسند“ (Creationist) اور ”ارتقاء پسند“ (Evolutionist) دونوں مکاتب فکر کے خیالات کی تعلیم دیں۔

مذہب اسلام اور سائنس کے درمیان سب سے زیادہ تناقص مسئلہ ارتقاء (Evolution) کے مباحث میں ہے۔بظاہر ایسا لگتا ہے کہ یہاں سائنسدانوں کی تمام باتیں خلاف مذہب ہیں۔ہم میں سے بعض کے لئے یہ اطلاع حیرت انگیز اور نئی ہوگی کہ زمانۂ قدیم کے بعض مسلمان حکماء نے ایسی باتیں کہی ہیں جن میں ڈارون کے نظریۂ ارتقاء کی پیش آمد (Anticipation) ملتی ہے۔علامہ شبلی لکھتے ہیں:(مقالات شبلی،جلد ہفتم،ص67):

”عام لوگوں کا خیال ہے کہ دنیا جب پیدا ہوئی تو جمادات، نباتات، حیوانات، سب ایک ہی زمانہ میں پیدا ہوئے اور الگ الگ پیدا ہوئے۔ڈارون کی رائے ہے کہ پہلے صرف نوع پیدا ہوئی وہی ترقی کرتے کرتے انسان کی حد تک پہنچ گئی۔یہ ظاہر ہے کہ دونوں احتمالوں میں کوئی قطعی نہیں، یوں بھی ہو سکتا ہے اور ووں بھی۔اس لئے اتنا تو بہر حال مان لینا چاہئے کہ ڈارون جو کچھ کہتا ہے وہ ایسی چیز نہیں جس کی ہنسی اُڑائی جائے۔وہ بھی ایک احتمال ہے اور تم جو کہتے ہو وہ بھی احتمال ہے اور دونوں میں کوئی قطعی اور یقینی نہیں“۔

ملاحظہ ہو کہ سائنس کے بارے میں جو بات مغرب والے اب کہنے لگے ہیں (کہ سائنسی بیانات مطلق نہیں، احتمالی نوعیت کے ہیں) اسے علامہ شبلی نے کوئی سو برس پہلے (1907 میں) کہہ دیا تھا اور یہ بھی ملاحظہ ہو کہ علامہ کو اس رائے میں کوئی مذہبی قباحت نہیں نظر آتی کہ ”پہلے صرف نوع پیدا ہوئی، وہی ترقی کرتے کرتے انسان کی حد تک پہنچ گئی“۔شبلی کی نظر میں یہ رائے اور قرآن پاک میں بیان کردہ تخلیق آدم و حوا کی روایات کوئی تضاد نہیں پیدا کرتیں۔اگر وہ خیال کرتے کہ یہاں تضاد ہے تو وہ اس کا ذکر ضرور کرتے۔

آگے چل کر علامہ شبلی لکھتے ہیں کہ اخوان الصفا کے اراکین کے نظریات حسب ذیل تھے (ص73-69):

(1) نباتات کا انتہائی درجہ حیوانیت کے ابتدائی درجے سے متصل ہے اور حیوانات کا انتہائی درجہ انسانیت کے ابتدائی درجے سے ملا ہوا ہے۔

(2) نباتات میں ایسے بھی ہیں جو جسم کے اعتبار سے نبات اور نفس کے اعتبار سے حیوان ہیں۔

(3) سب سے کم درجے کا حیوان وہ ہے، جس کے صرف ایک حاسہ ہوتا ہے۔اس کے کان، آنکھ، شامہ، ذائقہ کچھ نہیں ہوتا۔ چنانچہ اکثر کیڑے جو مٹی میں اور دریاؤں کی تہہ میں پیدا ہوتے

ہیں،اسی قسم کے ہوتے ہیں۔

غور کیجئے کون کہہ سکتا ہے کہ مندرجہ بالا خیالات میں ارتقاء (Evolution) اور آغاز حیات کے ڈارونی تصورات کی جھلکیاں نہیں نظر آتیں؟شبلی مزید لکھتے ہیں کہ ابن مسکویہ نے بھی اس مسئلے پر کلام کیا ہے۔ابن مسکویہ کہتا ہے(ص80-73):

(1) جماد کا آخری درجہ نبات ہے۔گھاس کا درجہ جماد اور نبات کے بیچ میں ہے۔پھر نباتات میں قوت حرکت پیدا ہوتی ہے اور وہ اتنی ہو جاتی ہے کہ اس کی شاخیں ہوتی ہیں،وہ پھیلتا ہے اور تخم کے ذریعہ اپنی نسل کی حفاظت کرتا ہے۔

(خیال رہے کہ تنازع للبقا کی بحث میں تنازع للبقائے نفس کی جگہ تنازع للبقائے نسل یعنی ''نسل کی حفاظت'' کا تصور ہمارے زمانے میں رچرڈ ڈاکنس (Richard Dawkins) نے سائنسی طور پر بیان کیا اور اسے ''خودغرض جین'' (The Selfish Gene) کا نظریہ کہا جاتا ہے۔)

(2) نبات جب اپنی منزل سے آگے بڑھتا ہے تو اس کا پہلا زینہ یہ ہے کہ زمین سے الگ ہو جائے۔تاکہ وہ اختیاری حرکت کر سکے۔

(یہ بھی خیال رہے کہ جدید سائنسی بحثوں میں ''زندہ'' اور ''غیر زندہ'' (Life and Non-Life) میں فرق کرنے کا ایک معیار یہ بھی ہے کہ ''زندہ'' کو حرکت ہے اور ''غیر زندہ'' کو حرکت نہیں)

(3) حیوان ترقی کر کے انسان کی سرحد میں داخل ہونا چاہتا ہے۔اور یہ درجہ بندر وغیرہ کا ہے جو انسان سے بالکل مشابہ ہیں اور ان میں اور انسان میں تھوڑا ہی فرق ہے،جس کو بندر اگر طے کر لیں تو بالکل انسان ہو جائیں۔

(واضح رہے کہ جدید جینیات (Genetics) کے مطابق انسان اور چمپانزی کے درمیان 99.9 فیصدی جین مشترک ہیں۔یعنی صرف اعشاریہ ایک فیصدی جین ہمارے جسم میں ایسے ہیں جو چمپانزی کے جسم میں نہیں ہیں۔)

آپ دیکھ سکتے ہیں کہ اخوان الصفا اور ابن مسکویہ نے نظریۂ ارتقاء کا تقریباً خاکہ ہی بنا دیا ہے۔ان کے یہاں تنازع للبقا (Struggle for Existence) اور بقائے اقویٰ (Survial of the Fittest) اور جینیاتی تغیر (Mutation of the Gene) کے تصورات نہیں ہیں۔لیکن بنیادی خاکہ سب موجود ہے۔علامہ شبلی اپنے مضمون کے آخر میں نظامی عروضی کے اقتباسات پیش کرتے ہیں:

(1) جس قدر حا سے کم ہوں گے،اتنا ہی کم درجے کا وہ ناقص حیوان ہوگا۔کیچوے سے زیادہ کوئی ناقص حیوان نہیں ہوتا۔

(2) بن مانس انسان کے بعد تمام حیوانات میں ترقی یافتہ ہے۔

اب آخر میں بیدل کا ایک شعر میں پیش کرتا ہوں ؎

ہیچ شکلے بے ہیولیٰ قابل صورت نہ شد
آدمی ہم پیش از آں کادم بود بوزینہ بود

(اوائلی خاکہ نہ ہو تو کوئی بھی شکل صورت پذیر نہیں ہوتی۔خود انسان پہلے بندر تھا،پھر انسان بنا۔)

یہ خیالات جن لوگوں کے ہیں ان کے بارے میں،اور نہ ان خیالات کے بارے میں،کسی نے نہیں کہا کہ وہ غیر اسلامی ہیں۔اور وہ سائنسداں جو خود کو ''تخلیق پسند'' (Creationist) کہتے ہیں،ان کو بھی لوگ سائنسداں مانتے ہیں۔

ممکن ہے یہ بات اب کچھ واضح ہو چلی ہو کہ مذہب اور سائنس چاہے یک جانہ ہو سکیں لیکن ایک دوسرے کی راہ میں حارج بھی نہیں ہیں۔فلسفہ سائنس کے جدید نظریات کو ملحوظ رکھیں تو مذہب کی پابندی سے سائنس کی تکذیب لازم نہیں آتی۔ہم اگر جدید فلسفۂ سائنس کو اختیار کر لیں تو ہمارے لئے علوم عقلیہ میں ترقی کی نئی راہیں کھل سکتی ہیں۔

نذرالاسلام، نئی دہلی

کمپیوٹر۔انسانی شاہکار (آخری قسط)

خاکۂ راہِ عمل یعنی فلو چارٹ جو الگارتھم کا ترجمان ہوتا ہے، اس کو مائیکل بائیلائٹ کی ایک مثال کے ذریعہ بہت آسانی سے سمجھا جاسکتا ہے۔ اس مثال کے مطابق۔ مس زویہ صبح سو کر اٹھتی ہیں تو وہ ٹائم ٹیبل پر طائرانہ نظر ڈالتی ہیں جس دن ان کا ورزش کا دن ہوتا ہے تو وہ اپنا سر پکڑ لیتی ہیں، یعنی افسوس کرتی ہیں اور اگر ورزش کا دن نہیں ہے تو وہ سکون کی سانس لیتی ہیں۔ ورزش کے دن وہ ورزش اس طرح کرتی ہیں: وہ لیٹتی ہیں، اوپر اٹھتی ہیں اور آواز کے ساتھ سانس نکالتی ہیں۔ اس ورزش کو وہ دس مرتبہ دہراتی ہیں۔ پھر پسینہ خشک کرتی ہیں۔ اور پھر پانی میں دودھ ملا کر ابالتی ہیں، پھر کافی کے کپ میں ڈال کر کافی ملاتی ہیں، پھر شکر ملاتی ہیں اور ایک چسکی لیتی ہیں، اگر شکر کم محسوس کرتی ہیں تو اس میں مزید شکر ڈال کر چمچے سے ہلاتی ہیں، یہ سلسلہ تب تک جاری رہتا ہے جب تک کہ وہ شکر سے مطمئن نہیں ہوجاتی ہیں۔ اس کے بعد کافی پیتی ہیں اور برتن دھوتی ہیں۔

اس کارکردگی (ایکٹوٹی) کے لئے ایک فلو چارٹ بنایا جائے تو انتہائی آسانی سے فلو چارٹ کی اہمیت اور اس کے مقاصد کو سمجھا جاسکتا ہے۔ مندرجہ بالا تمام باتوں کو چارٹ کی شکل میں تصویر 1 میں دکھایا گیا ہے۔

الگارتھم و فلو چارٹ کی تشکیل کے بعد پروگرام کو لکھا جاتا ہے۔ پروگرام کی ہر لائن کو ہدایت (انسٹرکشن) کہتے ہیں۔ یہ ہدایت ایک مخصوص کمپیوٹر کی زبان میں لکھی جاتی ہے اور ہر ہدایت On یا Off سگنل کی ایک مخصوص (Series) ترتیب ہوتی ہے۔ کمپیوٹر ایک الیکٹرانک مشین ہونے کی حیثیت سے ان سگنلوں (Signals) کو اپنے مخصوص انداز میں سمجھ لیتا ہے۔ On سگنل کا مطلب جب وہاں سرکٹ میں کرنٹ ہے اور Off سگنل کا مطلب جب وہاں سرکٹ میں کرنٹ نہیں ہے۔ On کی 1 عدد سے اور Off کی 0 عدد سے بھی نشاندہی کی جاتی ہے۔ اور اس طرح Off، On سگنل کی ترتیب سے ایک ہدایت بنتی ہے اور اس طرح کی ہدایتوں سے مل کر کمپیوٹر کی زبان کی تخلیق ہوتی ہے۔ 0 اور 1 کی شکل میں لکھی ہوئی ہدایات سے بنی زبان کو مشینی زبان (مشین لینگویج) یا لو لیول لینگویج (Low Level Language) کہا جاتا ہے۔ اس لئے مشین لینگویج کو یوں بھی کہا جاسکتا ہے کہ یہ دو ہندسوں میں لکھی جاسکتی ہے۔ 0 اور 1 کو دو ہندسہ (Binary Digit) یا بائنری ڈیجٹ کہا جاتا ہے۔ عام طور پر پروگرام کو براہ راست دو ہندسوں میں لکھنا بھی بہت مشکل ہوتا ہے اور اس میں وقت بھی کافی لگتا ہے حالانکہ کمپیوٹر کے ابتدائی دور میں پروگرام یا ہدایت کو دو ہندسوں کی شکل میں ہی لکھا جاتا تھا۔ اور اسی وجہ سے ابتدائی دور کے کمپیوٹر سے سوالات حل کرنا زیادہ مشکل کام تھا۔ گویا ابتدائی دور کے کمپیوٹر کی زبان لو لیول یا مشین لینگویج تھی جبکہ موجودہ دور کے کمپیوٹر کی زبان ہائی لیول لینگویج (High Level Language) ہے۔ اس کو ہائی

سائنس کے شماروں سے

لیول اس لئے بھی کہا جاتا ہے کہ اس کی بیشتر ہدایات عام فہم انگریزی زبان کے الفاظ سے مشابہت رکھتی ہیں۔ مثلاً Read, Write, Print, Stop, End, If, End, Else, Do, Go To, While وغیرہ الفاظ اپنے معنوی اعتبار سے بھی انگریزی زبان کے الفاظ سے مشابہت رکھتے ہیں۔ ہای لیول لینگویج میں پروگرام لکھنا نسبتاً آسان ہوتا ہے اور کم وقت میں لکھا جاتا ہے۔ اس کو سمجھنا وسیکھنا بھی نسبتاً آسان ہے۔ آج کے دور کے کمپیوٹر میں پروگرام یا ہدایات حالانکہ ہائی لیول لینگویج میں دی جاتی ہیں مگر آج کے دور کا کمپیوٹر بھی لو لیول لینگویج یا مشین لینگویج کو ہی سمجھتا ہے۔ لہذا ایک ترجمان (ٹرانسلیٹر) کی ضرورت محسوس ہوتی ہے جسے کمپیوٹر کی دنیا میں کمپائیلر (Compiler) کہا جاتا ہے، یہ کمپائلر ہائی لیول لینگویج میں لکھی ہوئی ہدایات کو اس کے مترادف لو لیول لینگویج یا دو ہندسوں میں تبدیل کردیتا ہے جس کے نتیجے میں ساری ہدایات مشین لینگویج میں تبدیل ہوجاتی ہیں اور کمپیوٹر ان کو سمجھنے میں کامیاب ہوجاتا ہے۔ ہر ہائی لیول لینگویج کا کمپائلر بھی جدا جدا ہوتا ہے۔ مثلاً فورٹران، بیسک، کوبول، سی پلس، پاسکل یہ سبھی ہائی لیول لینگویج ہیں۔ ان زبانوں میں لکھی ہوئی ہدایات کو لو لیول یا مشین لیگویج میں تبدیل کرنے کے لئے الگ الگ کمپائلر کی ضرورت ہوتی ہے۔

کمپائیلر خود اپنے آپ میں ایک پروگرام ہوتا ہے۔ یہ سوفٹ ویر ہوتا ہے۔ کمپیوٹر کی جس زبان مثلاً فورٹران میں ہمیں پروگرام لکھنا ہوتا ہے اس کے کمپائلر کو پہلے کمپیوٹر کی یادداشت (میموری) میں محفوظ کردیا جاتا ہے۔ اس کے بعد مسئلے کو حل کرنے کے لئے (الگارتھم فلو چارٹ وغیرہ کی تشکیل کے بعد) پروگرام کو کی بورڈ (Key-Board) کے ذریعہ ٹائپ کرکے کمپیوٹر کی یادداشت میں محفوظ کردیا جاتا ہے۔ اس ٹائپ کئے ہوئے پروگرام کو سورس پروگرام (Source Programme) کہا جاتا ہے۔ اور پھر کچھ مختلف بٹنوں کو دبانے کے بعد کمپائلر سورس پروگرام کا مشین لیگویج (دو ہندسی زبان) میں ترجمہ کردیتا ہے۔ ترجمے کے بعد کے پروگرام کو آبجکٹ پروگرام (Object Prgramme) کہا جاتا ہے۔ آبجکٹ پروگرام کو سمجھ کر کمپیوٹر اس پر عمل کرکے نتائج دے دیتا ہے۔

کچھ کمپیور میں کمپائیلر کی جگہ انٹر پریٹر (Interpreter) کا استعمال ہوتا ہے۔ یہ انٹر پریٹر، سورس پروگرام کی ایک ایک ہدایت کو باری باری مشین لینگویج کوڈ میں تبدیل کرکے فوراً اِس پر عمل کرتا ہے اور پھر دوسری ہدایت کو لے کر ترجمہ کرکے عمل کرتا چلا جاتا ہے جبکہ کمپائلر پورے سورس پروگرام کو اس کے متبادل آبجکٹ پروگرام میں تبدیل کردیتا ہے۔ اس کے بعد اس پر عمل آوری کی شروعات ہوتی ہے۔

کمپائلر ہائی لیول لینگویج میں لکھی ہوئی ہدایات کو اس کے مترادف لو لیول لینوئیج یا دو ہندسوں میں تبدیل کردیتا ہے جس کے نتیجے میں ساری ہدایات مشین لینگویج میں تبدیل ہوجاتی ہیں اور کمپیوٹر ان کو سمجھنے میں کامیاب ہوجاتا ہے۔

بائنری کوڈ (دو ہندسی زبان) میں کسی بھی عدد کو تبدیل کرنا بھی ایک انتہائی دلچسپ عمل ہے۔ کسی بھی عدد کو 2 کی پاور کی شکل میں رکھا جاتا ہے اور پھر ان پاور والے عدد کو چھوڑ کر ضرب والے عدد کی مدد سے ایک نئے نمبر کو بنایا جاتا ہے۔ مثلاً

$0 = 0 \times 2^0$

$1 = 1 \times 2^0$

$1 =$ (1) ضرب (2 کا پاور صفر)

$= 1$

لہذا 0 کا بائنری کوڈ = 0

1 کا بائنری کوڈ = 1

2 کا بائنری کوڈ = 10

$2 = 1 \times 2^1 + 0 \times 2^0$

$= 10$

اس طرح $3 = 1 \times 2 + 1 \times 2^{o}$

پھر 2 کے پاور والے اعداد کو چھوڑ دیں گے لہذا

$3 = 11$

اس طرح $4 = 1 \times 2^{2} + 0 \times 2^{1} + 0 \times 2^{o}$

$= 100$

اس طرح کسی بھی عدد کا بائنری کوڈ نکال سکتے ہیں مثلاً 31 کا بائنری کوڈ

$31=(1x2^{4})+(1x2^{3})+(1x2^{2})+(1x2^{1}) +(1x2^{o})$

$= 1\ 1\ 1\ 1\ 1$

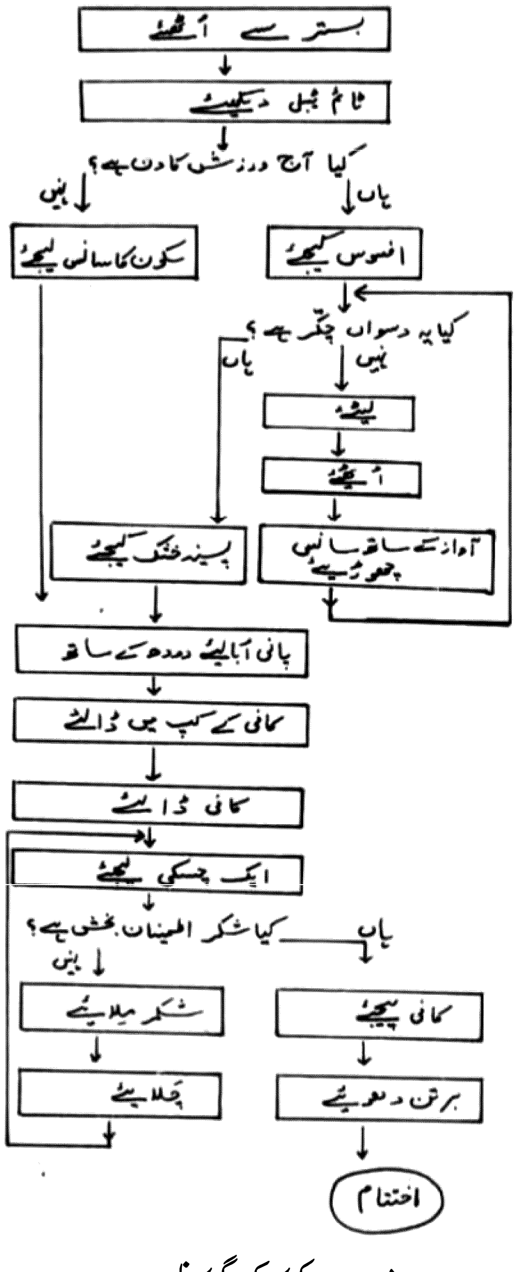
کمپیوٹر میں صرف اعداد کو ہی نہیں بلکہ الفاظ و زبان کو بھی محفوظ کرنا پڑتا ہے۔ نیز پروگرام میں بھی A,B یا I,J وغیرہ کا استعمال ہوتا ہے۔ لہذا اس کو بھی بائنری کوڈ میں تبدیل کرنے کی ضرورت محسوس ہوتی ہے۔ اس کے لئے مختلف معیاری کوڈ (اسٹینڈرڈ کوڈس) بنائے جا چکے ہیں۔ جس میں آسکی (ASCII) کوڈ انتہائی مشہور ہیں۔ آسکی کوڈ کا پورا نام امریکن اسٹینڈرڈ کوڈ فار انفارمیشن انٹرچینج (American Standard Code for Information Interchange) ہے۔ اس کوڈ کی مدد سے حروف کو بھی دو ہندسی زبان میں تبدیل کر دیا جاتا ہے۔

مثال کے طور پر:

حرف	آسکی کوڈ
A	01000001
B	01000010
K	01001011
R	01010010
U	01010101
Z	01011010

ہر لفظ کا آٹھ ڈیجٹ کوڈ بنایا گیا ہے۔ اسے ایٹ بٹ (8 Bit) بائنری کوڈ بھی کہا جاتا ہے۔

(مئی 1994)



مِس زوبیہ کی کارکردگی کا فلو چارٹ

(تصویر 1)

سید محمد طارق، نئی دہلی

حالیہ انکشافات وایجادات

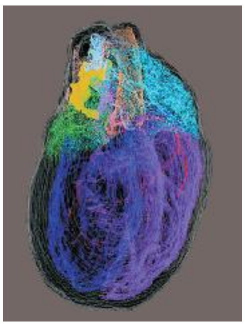
دل میں دماغ

دماغ فیصلے کی صلاحیت رکھتا ہے یا دل! یا پھر فیصلہ لینے کی صلاحیت دونوں میں ہے، بس ایک میں کم اور دوسرے میں زیادہ یا ایک بڑے فیصلے لینے کا اختیار رکھتا ہے اور دوسرے کو چھوٹے فیصلے لینے کا اختیار ہے۔ عقل اور جذبات کے درمیان کشمکش کی صورت میں یہ بھی کہا جاتا ہے کہ:

بہتر ہے دل کے پاس رہے پاسبانِ عقل
لیکن کبھی کبھی اسے تنہا بھی چھوڑ دے

لفظ عقل اور لفظ 'قلب' کو بھی موضوع بحث بنایا جاتا رہا ہے۔ اور اس بحث کو مزید علمی استحکام دینے کے لئے قرآن میں مذکور اصطلاحات کا اکثر سہارا بھی لیا جاتا ہے۔ افلا یعقلون اور لھم قلوب لا یفقھون بھا جیسے کئی حوالوں کو بطور سند پیش کیا جاتا ہے۔ بہر کیف تا حال عقل (Brain) کو کُل اور دل (Heart) کو جزو بھی مانا جارہا ہے۔

سائنسدانوں کی ایک ٹیم نے چوہے کے دل کے مطالعہ کے دوران دریافت کیا کہ دل میں ایک چھوٹی سی عقل ہوتی ہے۔ اس کو Intracardiac Nervous System(ICN) یعنی اندرونِ قلب عصبی نظام کا نام دیا گیا ہے، بنیادی طور پر تو دل اپنے آقا دماغ کا فرمانبردار ہوتا ہے لیکن تھوڑی خود مختاری اس میں موجود عصبی خلیات (Nerve Cells) کو بھی حاصل ہے۔ دل پر دماغ کی حکومت کو سمجھنے کے لئے یہ جاننا ضروری ہے کہ دل دراصل دو طرح کے فائبر سے بنا ہے (1) Parasympathetic اور (2) Sympathtic۔ دماغ میں موجود Medulla جسے نُخاع کہتے ہیں ان دونوں کو کنٹرول کرتا ہے۔ (ICN) کے وجود کے سلسلہ میں تو واقفیت تھی لیکن یقینی طور پر اس کی جگہ کی نشان دہی اب ممکن ہوئی ہے۔



اس مقصد کے لئے سائنسدانوں نے پہلے چوہے کے دل کی باریک پرتیں بنائیں اور لیزر کی مدد سے اس کی تین جہتی یعنی 3D شکل بنا کر نیورونس کا مطالعہ کیا۔ اسی دوران (ICN) کے جینیاتی مشتملات (Genetic Properties) کا بھی مطالعہ کیا۔ امریکی تحقیقی ادارہ NHLBI کی فراہم کردہ مالی معاونت سے کی گئی اس تحقیق کو iScience میں شائع کیا گیا۔ اور اب اگر کوئی خود بھی اس تحقیق کو دہرانا چاہے تو مذکورہ ادارہ میں ورچول نظام کی مدد سے خود بھی ICN کو دیکھ کر مزید تحقیق کرسکتا ہے۔

اس مطالعہ میں محققین نے یہ بھی دریافت کیا کہ ذکر (Male) اور اُنثی (Female) کے اعصاب میں نیورونس الگ الگ انداز میں موجود ہیں۔ اس اختلاف کی بنیاد پر مردوں اور عورتوں کے دل کے امراض کی تشخیص اور علاج کے الگ الگ طریقے بھی دریافت کئے جاسکتے ہیں۔

چوہے کے دل کے تھری ڈائمنشنل (3D) مطالعہ کی کامیابی کے بعد انسانی دل کو اسی انداز سے سمجھنے کی کوشش جاری ہے۔

ڈاکٹر انیس رشید خان، امراوتی

بنیادی علمِ طبعیات (قسط۔ 27)

آواز: ایک توانائی (Sound: An Energy)

آواز کی لہریں :(Sound Waves):۔

خلیل جبران نے تمثیل کے طور پر کہا تھا کہ جب ساکن پانی کی سطح پر چھوٹا سا کنکر (پتھر) ڈال دیں تو اُس پانی کی سطح میں لہریں حلقہ در حلقہ پیدا ہونے لگتی ہیں۔ اِس تمثیل سے ظاہر ہوتا ہے کہ ایک چھوٹے سے کنکر میں اتنا 'وزن' ہوتا ہے کہ وہ پانی کی سطح پر لہریں پیدا کردے!

کسی جھیل کے شفاف تھمے ہوئے پانی کی سطح پر ایک چھوٹا سا کنکر ماریئے۔ جس جگہ کنکر پانی کی سطح سے ٹکراتا ہے، اسی جگہ سے پانی کی سطح پر لہریں یا حلقے بننا شروع ہو جاتے ہیں۔ یہ حلقے لگاتار آگے کی سمت میں بڑھ کر پھیلتے جاتے ہیں۔ آگے بڑھتے وقت یہ حلقے نشیب اور فراز پیدا کرتے جاتے ہیں۔ اب آپ پانی کی اس سطح پر کاغذ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ڈالیں۔ آپ دیکھیں گے کہ کاغذ کے یہ ٹکڑے پانی میں لہروں (حلقوں) کے ساتھ آگے کی سمت میں حرکت نہیں کرتے ہیں، بلکہ اپنی ہی جگہ رکھ کر اوپر کی جانب اور نیچے کی جانب اپنی حرکت کو دہراتے رہتے ہیں۔ کاغذ کے ان ٹکڑوں کی یہ مخصوص حرکت درحقیقت پانی کے سالمات کی حرکت ہوتی ہے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ پانی کے سالمات کی اوپر نیچے ہونے والی اس دوری حرکت کی وجہ سے لہریں تیار ہوتی ہیں مگر یہ سالمات ان لہروں کے ساتھ آگے کی سمت میں بذات خود منتقل نہیں ہوتے۔ سالمات کی اپنے اوسط مقام کے اطراف اوپر نیچے ہونے والی اس دوری حرکت کو اہتزازی حرکت (Oscillatory Motion) کہا جاتا ہے۔

درج بالا مثال میں ہم نے دیکھا کہ ساکت پانی کے ایک تالاب میں ایک چھوٹی سی کنکری گرائیں تو پانی کی سطح مضطرب (Disturb) ہو جاتی ہے۔ یہ اضطراب ایک مقام پر محدود نہیں رہتا بلکہ ایک دائرے کی شکل میں باہر کی طرف رواں

ہوجاتا ہے۔ اگر اِس مضطرب سطح پر کاغذ کے چھوٹے چھوٹے ٹکڑے ڈال دیں تو یہ تمام ٹکڑے اُوپر نیچے حرکت کرتے ہیں، لیکن اضطراب کے مرکز سے دور نہیں جاتے۔ اس سے ظاہر ہوتا ہے کہ پانی کی کمیت، اُن دائروں کے ساتھ، باہر نہیں بہتی بلکہ ایک حرکت پیدا کرتا ہوا اضطراب پیدا ہوتا ہے۔ بالکل اِسی طرح سے جب ہم بولتے ہیں تو آواز کی لہریں، ہم سے باہر کی طرف حرکت کرتی ہیں، لیکن ان کے ساتھ واسطے کے ایک حصے سے دوسرے حصہ میں کوئی ہوا کا بہاؤ نہیں ہوتا۔ ہوا میں پیدا ہوا خلل یا اضطراب (Disturbance) بہت کم واضح ہوتا ہے اور اُسے صرف ہمارے کان یا مائیکروفون ہی معلوم کر پاتے ہیں۔ یہ نمونے جو حقیقی طبعی منتقلی یا مجموعی طور پر مادے کے بہاؤ کے بغیر حرکت کرتے ہیں، لہر (Waves) کہلاتے ہیں۔

اسی طرح سے سر دوشاخہ (Tuning Fork) کی دونوں شاخیں (Prongs) عام طور پر حالت اوسط پر رہتی ہیں، مگر جب اسے بجایا جاتا ہے تو یہ شاخیں اندر باہر، بار بار اپنی حرکت کو دہرانے لگتی ہیں۔ شاخوں کی اس اہتزازی حرکت کی وجہ سے ان کے اطراف کے علاقے میں ہوا کے ذرات میں اہتزازی حرکت پیدا ہونے لگتی ہے اور ایک مخصوص آواز سنائی دیتی ہے۔ اسی طرح سے آواز کی لہریں درحقیقت اہتزازی حرکت کے نتیجے میں پیدا ہوتی ہیں۔

لہری حرکت (Wave Motion):۔

جب واسطے کے کسی ایک ذرّہ کو توانائی دی جاتی ہے تب وہ ذرّہ عمودی انداز میں یا افقی انداز میں اہتزازی حرکت کرنے لگتا ہے۔ اس ذرّہ کی اس حرکت کا اثر متّصل ذرات پر پڑتا ہے اور وہ بھی اہتزازی حرکت شروع کر دیتے ہیں۔ واسطے کے ذرّات کی اس اہتزازی حرکت کی وجہ سے ایک قسم کا خلل (Disturbance) پیدا ہوجاتا ہے۔ جو ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونے لگتا ہے۔ خلل کے اسطرح منتقل ہونے کے عمل کو لہری حرکت کہتے ہیں۔

لہری حرکت کی بنیادی طور پر دو قسمیں ہوتی ہیں۔

(1) عرضی لہر (Transverse Wave):۔

جب واسطے کے ذرّات کو توانائی دی جاتی ہے تب وہ عموداً اہتزازی حرکت کرنے لگتے ہیں اس طرح پیدا ہونے والے خلل کے ذریعے توانائی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونے لگتی ہے۔ اس قسم کی لہری حرکت کو عرضی لہر کہا جاتا ہے۔

(2) طولی لہر (Longitudinal Wave):۔

جب واسطے کے ذرات کو توانائی دی جاتی ہے تب وہ افقی انداز میں اہتزازی حرکت کرنے لگتے ہیں اس طرح پیدا ہونے والے خلل کے ذریعے توانائی ایک جگہ سے دوسری جگہ منتقل ہونے لگتی ہے۔ اس قسم کی لہری حرکت کو طولی لہر کہا جاتا ہے۔

چند اہم اصطلاحات

a) لہر کا حیطہ b) لہر کا طول موج

c) لہر کا تواتر d) لہری رفتار

a) لہر کا حیطہ (Amplitude):۔

لہری حرکت کے دوران واسطہ کے ذرات اہتزازی حرکت کرتے ہیں۔ اس اہتزازی حرکت کے دوران اوسط مقام سے انتہائی مقام کے درمیانی فاصلے کو لہر کا حیطہ کہتے ہیں۔

عام طور پر اسے 'a' سے ظاہر کرتے ہیں۔ لہری حرکت کے دوران اوسط مقام سے ذرّات کے اعظم ہٹاؤ کو حیطہ کے ذریعے ظاہر کیا جاتا ہے۔

b) لہر کا طول موج (Wavelength):۔

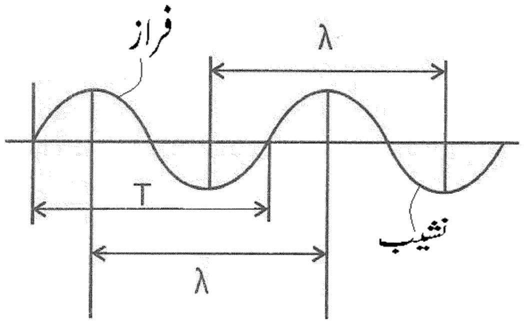
لہری حرکت کے دوران مختلف ذرّات کی ہیئت مختلف ہوتی ہے۔ ایک جیسی ہیئت رکھنے والے دو لگا تار ذرّات کا درمیانی فاصلہ ہمیشہ اس لہری حرکت کے لئے مستقل رہتا ہے۔ اس مستقل فاصلے کو لہر کا طول موج کہا جاتا ہے۔

عام طور پر اسے l سے ظاہر کرتے ہیں۔ طول موج l سے ذرّات کا درمیانی فاصلہ ہوتا ہے، جو ہیئت کا فرق 2prad. رکھتے ہوں۔

S.I. نظام میں طول موج کی اکائی meter ہوتی ہے۔

c) لہر کا تواتر (Frequency of Wave):۔

لہری حرکت کے دوران، اکائی وقت میں پیدا ہونے والی لہروں کی تعداد کو لہر کی تواتر کہا جاتا ہے۔



اسے عام طور پر "h" سے ظاہر کیا جاتا ہے۔ S.I. نظام میں تواتر کی اکائی Hertz ہوتی ہے۔

d) لہری رفتار (Wave Velocity):۔

لہری حرکت دوران اکائی وقت میں لہر کے ذریعے طے ہونے والا فاصلہ مستقل ہوتا ہے۔ جسے لہری رفتار کہا جاتا ہے۔

اسے عام طور پر V سے ظاہر کرتے ہیں۔

(جاری)

خالد عبداللہ خاں، امریکہ

کیا کیمسٹری اتنی دلچسپ بھی ہوسکتی ہے؟ (قسط۔6)

کاربن ڈیٹنگ

تصور کریں کہ آپ کو اپنے مکان کی تعمیر کے دوران کھدائی میں زمین کے اندر دبا ایک نہایت ہی پرانا لکڑی کا صندوق ملا۔ جس میں کچھ قیمتی جواہرات بھی ملے۔ اب یہ سوال یقینی طور پر آپ کے ذہن میں پیدا ہوگا کہ یہ چیز کب یہاں رکھی گئی ہوگی اور کس نے رکھی ہوگی۔ جن سے آپ نے یہ زمین خریدی تھی یہ ان کی ملکیت ہے یا ان سے بھی پہلے اس صندوق کو کسی اور نے یہاں رکھا ہوگا۔ اس سوال کے جواب کو تلاش کرنے کے لئے آیئے ہم کیمسٹری کی ایک دلچسپ دریافت کا استعمال کرتے ہیں۔

ہم جانتے ہیں کہ ہماری آب و ہوا میں بنیادی طور پر نائٹروجن اور آکسیجن ہیں اور بہت ہی کم مقدار میں کاربن ڈائی آکسائڈ موجود ہے۔ ہوا میں جو کاربن کی مقدار ہے اسکا 99 فیصد Carbon-12 ہے۔ کاربن۔ 12 چھ پروٹون اور چھ نیوٹرون کے ساتھ Periodic Table کے چھٹے خانہ کا ایک مستحکم (Stable) ایٹم ہے۔ ہوا میں بقیہ ایک فیصد کے اندر کاربن کی دو دوسری قسمیں کاربن۔13 اور کاربن۔14 ہیں۔ انہیں ہم کاربن کے آئسوٹوپ (Isotop) کہتے ہیں۔ ہوا میں موجود کاربن ڈائی آکسائڈ کے ذریعہ کاربن۔ 14 کے آئسوٹوپ سمندروں میں اور زمین کے سارے پیڑ پودوں تک پہنچتے ہیں۔ اور جب دوسرے جاندار اور انسان ان پیڑ پودوں کو کھاتے ہیں تو یہ کاربن۔14 ان سب کے جسم کا بھی حصہ بن جاتے ہیں۔

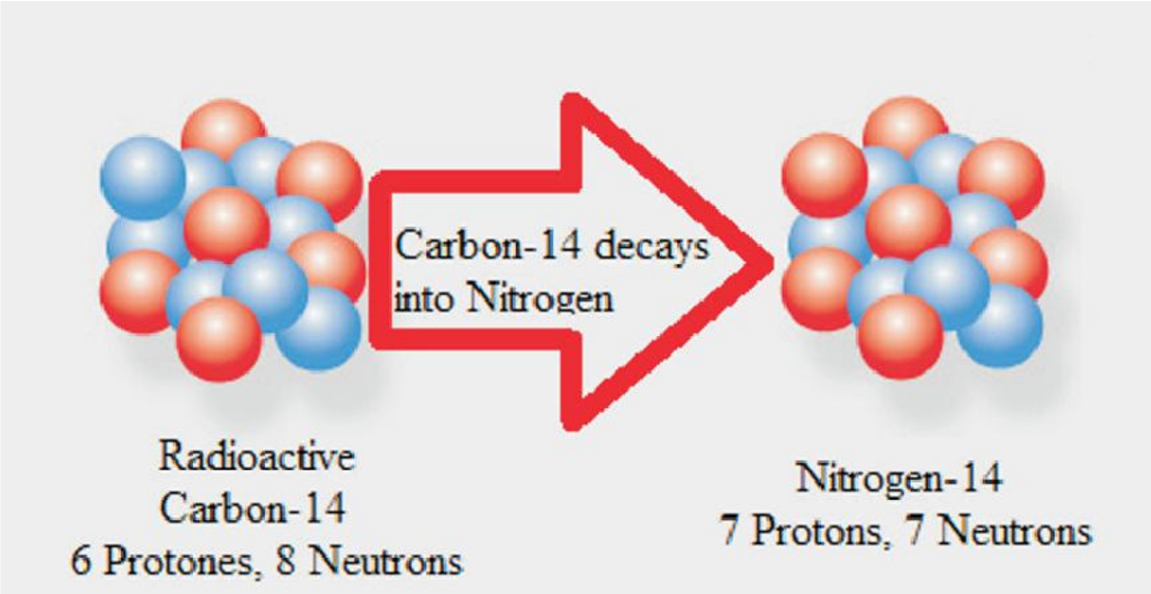
یہاں یہ بتا تا چلوں کہ کاربن۔12 اور کاربن۔14 کی طرح کا ایک مستحکم عنصر یا Stable Element نہیں ہے بلکہ یہ ایک غیر مستحکم ریڈیو ایکٹو عنصر (Unstable Radioactive Element) ہے۔ اس طرح کے غیر مستحکم عناصر

کسی ریڈیو ایکٹو عنصر کے ایک عنصر سے دوسرے عنصر میں تبدیلی کی مدت کی پیمائش اس عنصر کی Half-life کی مدت سے کی جاتی ہے۔

Radioactive Decay کے عمل سے گزرتے ہیں اور اس عمل کے نتیجے کے طور پر کچھ مخصوص وقفے میں ایک عنصر دوسرے عنصر میں تبدیل ہوتا جاتا ہے اور بالآخر پوری طرح ختم ہو جاتے ہیں۔ کسی ریڈیو ایکٹو عنصر کے ایک عنصر سے دوسرے عنصر میں تبدیلی کی مدت کی پیمائش اس عنصر کی Half-life کی مدت سے کی جاتی ہے۔ کاربن۔14 کی Half-life کی مدت 5730 برس ہے۔ اس کا مطلب یہ ہوا کہ کسی نمونہ میں اگر آج 10 گرام کاربن۔14 ہے تو کاربن۔14 کی مقدار 5730 برس کے بعد اُس نمونہ میں گھٹ کر 10 گرام سے 5 گرام رہ جائے گی اور مزید 5730 برس بعد یہ اور گھٹ کر 2.5 گرام ہو جائے گی (تصویر نمبر 1)۔

کاربن ڈیٹنگ (Carbon Dating) کا طریقہ 1940 کی دہائی کے آخر میں یونیورسٹی آف شکاگو میں ولارڈ لیبی نے تیار کیا تھا، جنھیں 1960 میں اسکے لئے کیمسٹری میں نوبل انعام ملا تھا۔

یہاں یہ دھیان رہے کہ جب تک یہ جاندار و پیڑ پودے زندہ رہتے ہیں تب تک ان میں اگر ایک طرف کاربن۔14 کے Decay ہونے کی وجہ سے یہ کم ہوتا جاتا ہے تو دوسری طرف یہ جاندار اپنی غذا میں کاربن۔14 حاصل بھی کرتے رہتے ہیں اسلئے ان کے اندر کاربن۔14 کا تناسب ان کی زندگی میں یکساں بنا رہتا ہے۔ مگر جیسے ہی یہ جاندار یا پیڑ پودے مر جاتے ہیں ویسے ہی ان میں کاربن۔14 کی مقدار گھٹنی شروع ہو جاتی ہے کیونکہ ظاہر ہے مرنے کے بعد جانداروں میں غذا کے ذریعہ اسکے حصول کا راستہ بند ہو جاتا ہے۔ اس کو اس طرح سے سمجھا جا سکتا ہے۔ فرض کریں کہ آپ نے ایک زندہ پودے کو آج جڑ



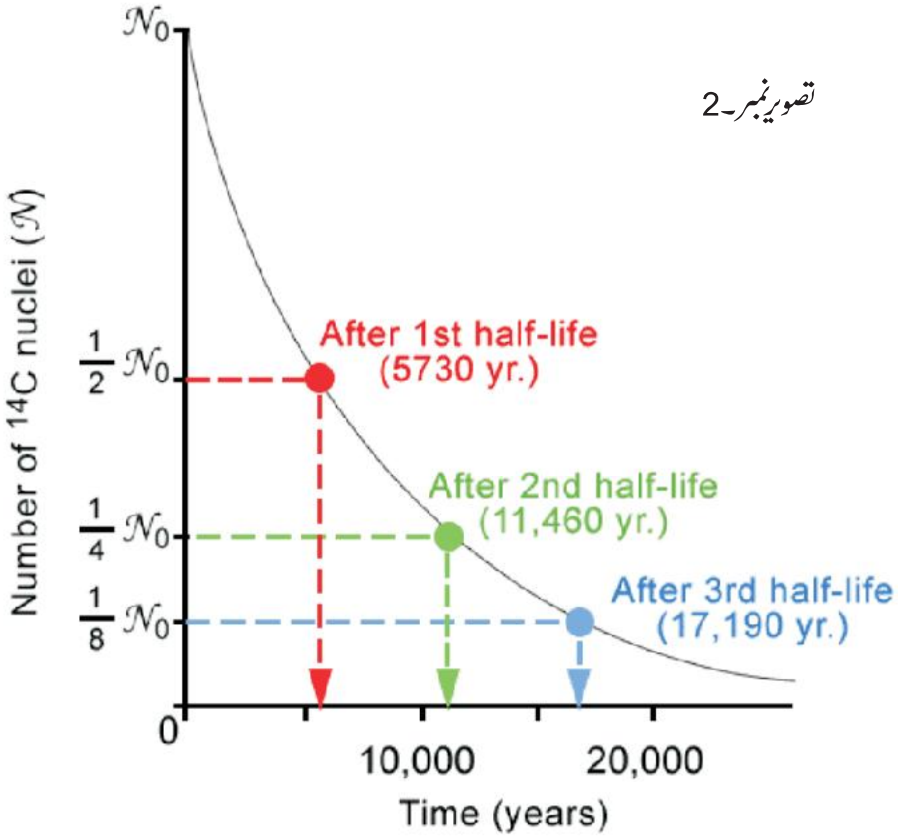
تصویر نمبر۔1

سے اُکھاڑ ڈالا ہے۔ظاہر ہے یہ پودا سوکھ کر مر جائے گا۔اگر اس پودے میں اکھاڑتے وقت 10 گرام کاربن۔14 تھا تو اس پودے کے اکھڑنے کے 5730 برس بعد وہ صرف 5 گرام رہ جائے گا۔مگر اس پودے میں کاربن۔12 کی مقدار میں کوئی تبدیلی نہیں آئے گی۔ لیب میں جانچ کے ذریعہ کسی Organic نمونہ کی کاربن۔12 کے بمقابل کاربن۔14 کے تناسب کا موازنہ ہمیں یہ بتادے گا کہ کتنے برس پہلے اُس نمونے میں زندگی تھی۔

کاربن۔14 کا وجود سورج کی کرنوں سے نکلے نیوٹرون اور فضا میں موجود نائٹروجن ایٹمس کے ٹکراو سے ہوتا ہے۔

اب ہم واپس چلتے ہیں کھدائی میں ملے صندوق کی طرف جہاں سے بات شروع ہوئی تھی۔ہم اُس صندوق کی لکڑی کے نمونے کو لیب بھیج کر یہ معلوم کر سکتے ہیں کہ قریباً کتنے برس پہلے وہ لکڑی کسی ہرے بھرے درخت کا حصہ تھی۔

جیسا کہ ہم نے دیکھا کہ کاربن۔14 آہستہ آہستہ Radioactive Decay کی وجہ سے گھٹتا جاتا ہے اسلئے ایک



تصویر نمبر۔2

لائٹ ھــــاؤس

ایسا بھی وقت آتا ہے کہ مادے میں اسکی مقدار اتنی کم ہو جاتی ہے کہ اسکا پتہ لگانا ناممکن ہو جاتا ہے۔اس ٹکنالوجی کا استعمال کرتے ہوئے ہم 50,000 سال تک پرانی تاریخی شئے کی تاریخ تیس سال کی درستگی کے ساتھ پتہ کر سکتے ہیں۔نمونہ کے طور پر لکڑی ہی نہیں بلکہ کوئی بھی Organic شئے جس میں کبھی زندگی ہو اسکی عمر معلوم کی جا سکتی ہے جیسے کہ ہڈّی، کاغذ، چمڑہ، تیل، بیج، دانت وغیرہ۔

دلچسپ بات یہ ہے کہ کاربن۔14 کا وجود سورج کی کرنوں سے نکلے نیوٹرون اور فضا میں موجود نائٹروجن ایٹمس کے ٹکراو سے ہوتا ہے۔ان کرنوں کا ایک نیوٹرون، نائٹروجن کے نیوکلیس میں گھس جاتا ہے اور اسکے ایک پروٹون کو دھکا دے کر نیوکلیس سے باہر نکال دیتا ہے۔آپ کو یاد ہوگا کہ اگر نائٹروجن کے سات پروٹونس میں سے ایک نکل جائے اور اسکی جگہ اسے ایک نیوٹرون مل جائے تو وہ ایٹم چھ پروٹون اور آٹھ نیوٹرون کے ساتھ کاربن۔14 میں تبدیل ہو جائے گا۔اس طرح سے کاربن۔14 فضا میں وجود میں آتا ہے۔اور جب کاربن۔14 کا Decay ہوتا ہے تب اسکا ایک نیوٹرون، پروٹون میں Decay ہو جاتا ہے اور اسطرح یہ واپس نائٹروجن میں سات سات پروٹون اور نیوٹرون کے ساتھ ایک Stable عنصر میں تبدیل ہو جاتا ہے (تصویر نمبر۔2)۔ اسطرح روزانہ فطرت میں کاربن۔14 اور Nitrogen-14 ایک دوسرے میں تبدیل ہوتے رہتے ہیں اور اس سے زمین پر اور فضا میں ان دو اہم عناصر کا تناسب بدستور قائم رہتا ہے۔ہے نہ یہ حیرت کی بات؟

کاربن ڈیٹنگ (Carbon Dating) کا طریقہ 1940 کی دہائی کے آخر میں یونیورسٹی آف شکاگو میں ولارڈ لیبی نے تیار کیا تھا، جنھیں 1960 میں اسکے لئے کیمسٹری میں نوبل انعام ملا تھا۔

جوابات: ایجادات کوئز نمبر (9)

1. a) ہنری آر۔ہیل (Henry R. Heyl)
2. a) آرتھر جیمس اَرناٹ اور ولیم بلانچ برین (Arthur James Arnot & William Blanch Brain)
3. a) سر ہمفری ڈیوی (Sir Humphry Devi)
4. a) اولیور لاج (Oliver Lodge)
5. a) اسکائلر اسکاٹ وھیلر (Schuyler Skaats Wheeler)
6. c) فلپ ڈی ئل (Philip Diehl)
7. c) رچرڈ تھیئر اور جارج اِنمین (Richard Thayer & George Inman)
8. c) رابرٹ بائیرڈ اور گیری پٹمین (Robert Biard & Gary Pittman)
9. c) نِک ہولونیاک (Nick Holonyack)
10. c) ایڈورڈ اِی ہیمر (Edward E. Hammer)
11. b) پرسی اسپینسر (Percy Spencer)
12. a) سر رولینڈ ہل (Sir Rowland Hill)
13. d) میری الیزبتھ اینڈرسن (Mary Elizabeth Anderson)
14. b) سارہ ٹابتھ بابٹ (Sarah Tabitha Babbitt)
15. a) جان بارڈین، والٹر بریٹین اور ولیم شاکلے (John Bardeen, Walter Brattain & William Shockley)
16. d) جارج کیلے (George Cayley)

سید اختر علی، ناندیڑ

ایجادات کوئز نمبر (9)

1. اسٹیپل مشین (Staple Machine) کو 1877 میں ....نے ایجاد کیا جو کاغذات میں ایک ہی دفعہ پن کو گھسانے اور موڑ کر انھیں پکا کرنے کا کام کرتی ہے۔

a) ہنری آر۔ہیل

b) جارج میک گل

c) سی۔ایچ۔گولڈ

d) البرٹ کلٹز کر

2. الیکٹرک ڈرل مشین کو 1889 میں ....نے ایجاد کیا۔

a) آرتھر جیمس ارنارٹ اور ولیم بلانچ برین

b) ولہیلم اور کارل فین

c) بلیک اور ڈیکر

d) ان میں سے کوئی نہیں

3. ویلڈنگ مشین کے عملی تصور کو سب سے پہلے 1806 میں.......نے پیش کیا۔

a) سر ہمفری ڈیوی

b) اگوسٹ میری ٹینس

c) نکولائی بینارڈوز

d) چارلس ایل۔کافن

4. الیکٹرک اسپارک پلگ کو...........نے ایجاد کیا۔

a) اولیور لاج

b) البرٹ چیمپئن

c) ایڈمن برگر

d) جین جوسف لینوار

5. الیکٹرک پنکھے (Fan) کو سب سے پہلے 1882 میں.........نے ایجاد کیا۔

a) اسکائلر اسکات وھیلر

b) فلپ ڈی ئل

c) تھامس ایڈیسن

d) ڈنگ ہوان

6. برقی سقفی پنکھے (Electric Ceiling Fan) کو ....نے 1889 میں ایجاد کیا۔

a) تھامس ایڈیسن

b) کرامپٹن گریوز

c) فلپ ڈی ئل

d) ولیم برنٹن

7. جدید فلوریسنٹ لیمپ (Flourescent Tube Light) کو ....نے 1934 میں ایجاد کیا۔

a) پیٹر کوپر ہیوٹ

b) ڈینئل میک فرلان مور

c) رچرڈ تھییر اور جارج انمین

d) ایڈمنڈ جرمر

لائٹ ھاؤس

8. پہلا ''نوراخراجی دوقیرہ'' (ناد=LED) کو (جس سے نکلنے والی روشنی دکھائی نہیں دیتی تھی) کو..........نے 1961 میں ایجاد کیا۔

a) گگ لی ایلمو مارکونی

b) ہنری جوزف راؤنڈ

c) رابرٹ بائیرڈ اور گیری پٹمین

d) اولیگ ولادیمیرووِچ لوسیف

9. پہلا ''نور اخراجی دو قیرہ'' (مرئی نور ناد) (Visible Light LED) کہ جس کی روشنی دکھائی دیتی تھی کو..........نے 1962 میں ایجاد کیا۔

a) ایم۔ جارج کرافورڈ

b) تھامس پی۔ پیئر سال

c) نِک ہولونیاک

d) شوجی ناکامورا

10. لچھے نما CFL کو 1976 میں..........نے ایجاد کیا

a) ایڈمنڈ جرمر

b) فلپس

c) ایڈورڈ ای ہیمر

d) اوسرام

11. مائکروویواون (Micro Wave Oven) کو..........نے ایجاد کیا۔

a) رے تھیآن

b) پرسی اسپینسر

c) رینڈال اور ہیری بوٹ

d) رابرٹ این۔ ہال

12. چسپاں ہونے والے ڈاک ٹکٹ کو سب سے پہلے..........نے 1837 میں ایجاد کیا۔

a) سر رولینڈ ہِل

b) ہنری بشپ

c) ولیم ڈاکرا

d) رابرٹ مُورے

13. موٹر گاڑی کے ونڈ شیلڈ وائپر (Windshield Wiper) کی ایجاد..........نے 1903 میں کی۔

a) ہنری فورڈ

b) کیڈیلیک

c) شارلیٹ برج وڈ

d) میری الیزبتھ اینڈرسن

14. لکڑی کاٹنے کے کارخانہ میں استعمال کی جانے والی پہلی دائروی آری (Circular Saw) کو 1813 میں..........نے ایجاد کیا۔

a) ایلی وِھٹنے

b) سارہ ٹابتھ بابٹ

c) اموس بشپ

d) بنجامن بروس

15. پہلے کارگر ٹرانسسٹر (Transister) کو 1947 میں..........نے ایجاد کیا۔

a) جان بارڈین، والٹر بریٹین اور ولیم شاکلے

b) جولیئس ایڈگر لی لائنفیلڈ

c) محمد عطاء اللہ اور ڈاون کانگ

d) ولیم ایکل

16. موٹر گاڑی کے سیفٹی بیلٹ یا سیٹ بیلٹ (Seat Belt) کو 19-ویں صدی کے وسط میں..........نے ایجاد کیا۔

a) ڈاکٹر سی۔ ہنٹر شیلڈن

b) گلین شیرین

c) راجرڈبلیو۔ گرِس اولتھ اور ہیوڈ ہیوَن

d) جارج کیلے

(جوابات صفحہ 48 پر دیکھیں)

عقیل عباس جعفری

صفر سے سو تک

نواسی (89)

☆ دنیا کے پہلے خلاباز یوری گگارین نے زمین کے گرد پہلا چکّر 89 منٹ 6 سیکنڈ میں مکمل کیا تھا۔

☆ تین مسلسل مہینوں میں سب سے کم دن فروری، مارچ اور اپریل میں ہوتے ہیں یعنی 89 دن۔

☆ آسٹریلیا کی 89% آبادی شہروں میں رہتی ہے۔

☆ ارجنٹائن اور برطانیہ کے درمیان جنوبی جارجیا اور فاک لینڈ کے مسئلے پر 19 مارچ تا 15 جون 1982ء 89 دنوں تک جنگ جاری رہی تھی۔

☆ امریکی صدر ہربرٹ کلارک ہوور کو دنیا کی مختلف یونیورسٹیوں نے 89 اعزازی ڈگریاں دی تھیں۔

☆ 22 دسمبر سے 20 مارچ تک کا عرصہ جو سرکاری طور پر موسم سرما کہلاتا ہے، 89 دنوں پر محیط ہوتا ہے۔

☆ مشتری کا قطر خط استوا کے لحاظ سے 89 ہزار میل ہے جو اس کے قطبی قطر 84 ہزار میل سے 5 ہزار میل زیادہ ہے۔

☆ پانی کا 89% حصہ آکسیجن پر مشتمل ہوتا ہے۔

☆ بیسویں صدی کے سب سے بڑے آرکٹیکٹ فرینک لائیڈ رائٹ کا انتقال 1959ء میں ہوا۔ انتقال کے وقت اس کی عمر 89 برس تھی۔

☆ ائمہ اربعہ میں سب سے زیادہ عمر امام مالکؒ نے پائی۔ آپ کا انتقال 89 برس کی عمر میں ہوا۔

☆ سابق عالمی ہیوی ویٹ چیمپئن جارج فورمین نے اپنے کیریئر میں 47 مقابلوں میں حصہ لیا جن میں سے 42 مقابلے جو کل مقابلوں کا 89.36 فیصد حصہ تھے، انہوں نے ناک آؤٹ کے ذریعہ جیتے۔

(بشکریہ اردو سائنس بورڈ، لاہور)

فاروق طاہر،حیدرآباد

اسکالرشپ۔۔غربت کو پاؤں کی زنجیر نہ بنائیں
تعلیم کی راہیں کھلی ہیں

کسی بھی قوم کی قسمت ترقی اور خوشحالی تعلیم سے وابستہ ہوتی ہے۔تعلیم کی اہمیت کو جس نے سمجھا اور اپنا شعار بنایا وہی قوم دنیا میں ممتاز ومعتبر ٹھہری۔لیکن آج مسلمانوں کی زبوں حالی اور پسماندگی ایک دردمند دل کو خون کے آنسو رونے پر مجبور کردیتی ہے۔ملک عزیز میں مسلمانوں کی شرح خواندگی درج فہرست طبقات وقبائل سے بھی کمتر ہے۔ہندوستان میں مسلمانوں کے عروج وزوال پر مبنی دوسو برس کے تجزیوں سے معلوم ہوتا ہے کہ مسلمان جدید علوم کے حصول اور نظریاتی اساس کے استحکام سے اپنی عظمت رفتہ کو پھر سے حاصل کرسکتے ہیں۔اسلام کا نظریہ علم بہت ہی واضح،وسیع اور تعصب سے پاک ہے۔جنگ بدر میں فتح کے بعد دشمن کے ستر جنگجو گرفتار ہوئے۔رسول اکرم صلی اللہ علیہ وسلم نے جنگی قیدیوں کی رہائی کا فدیہ یہ مقرر کیا کہ ہر قیدی مدینے کے دس بچوں کو پڑھائے۔یہ تاریخ اسلام کا ایسا پہلا اسکول تھا جس کے سارے طلبہ مسلمان اور ان کے تمام اساتذہ دشمن قوم اور دوسرے مذہب سے تعلق رکھتے تھے۔پیغمبر کی یہ سنت ہمیں دعوت دیتی ہے کہ مسلمان کی سوچ اتنی بلند،اعلیٰ وارفع ہونی چاہئے کہ وہ غیروں سے بھی مفید چیزیں سیکھنے سے احتراز نہ کریں۔علم وفن اور ٹکنالوجی کے حصول میں دیگر مذاہب و دشمن قوم کے افراد سے بھی فیض اٹھایا جاسکتا ہے۔ملک بھر میں ایسے طالب علموں کی کمی نہیں ہے جو ذہین اور باصلاحیت ہونے کے باوجود مالی وسائل کی کمی کے باعث اپنی تعلیم ادھوری چھوڑ دیتے ہیں۔تعلیم چھوٹنے سے نہ صرف ان بچوں کے خواب ادھورے رہ جاتے ہیں بلکہ قوم مستقبل کے ڈاکٹرز،انجینئرز اور پروفیشنل افراد سے محروم ہوجاتی ہے۔ہندوستان کی ہر ریاست میں لاکھوں کی تعداد میں ایسے گوہر نایاب موجود ہیں جو تعلیم کے ابتدائی مراحل میں نہایت شاندار کارکردگی کے باوجود تعلیم کو خیرباد کہنے پر مجبور ہوجاتے ہیں۔مختلف سرکاری،غیر سرکاری،فلاحی وسماجی تنظیموں کی جانب سے اسکالرشپ کی فراہمی ایسے ہونہار طلبہ کی امیدوں کا مرکز ومحور بن جاتے ہیں۔اس مضمون میں طلبہ کو حصول علم میں تعلیمی وظائف (اسکالرشپ) فراہم کرنے والے سرکاری،غیر سرکاری،فلاحی،سماجی اور کارپوریٹ اداروں کے بارے میں معلومات فراہم کی گئی ہے۔ ذیل میں ایسی تنظیوں کا احاطہ بھی کیا گیا ہے جو خاص طور پر مسلم طلبہ کو اسکالرشپ مہیا کرتی ہیں۔اداروں اور تنظیموں کے پتے فراہم کئے گئے ہیں جہاں سے براہ راست تفصیلات حاصل کی جاسکتی ہیں۔

1۔عامر مصطفےٰ قدوائی ٹرسٹ:۔ عامر مصطفےٰ قدوائی ٹرسٹ نئی دہلی،ضرورت مند،ہونہار تعلیمی طور پر پسماندہ اقلیتی طلبہ کو اعلیٰ تعلیم حاصل کرنے کے لئے مالی اعانت اور اسکالرشپ فراہم کرتا ہے۔ پتہ: Aamir Mustafa Kidwai Trust, B-28, West End Colony, New Delhi-110021, Telephone 011-24670009, Mobile 09868679107

2۔الامین اسکالرشپس:۔نویں اوردسویں جماعت میں 50% سے زیادہ نمبر حاصل کرنے والے طلبہ کے علاوہ پنجم،ششم،ہفتم اور ہشتم جماعتوں میں زیر تعلیم طلبہ کو اسکالرشپ دینے کے بارے میں غور کیا جاتا ہے۔

پتہ:

Al-Ameen Scholarships UG 12, Essel House,10-Asif Ali Road,New Delhi 110002 Or 76A/1,Okhla Main Bazar,Jamia Nagar,New Delhi-110025,Tel 26845691, Fax 26839968

اعلیٰ تعلیم کے لئے پوسٹ میٹرک اسکالرشپ۔ پتہ:

Al-Ameen Charitable fund Trust Super Tannery (I) Ltd.Jajmau Road,Jamau, Kanpur-208010.U.P.

علی گڑھ کے سابق طلبہ کی جانب سے قائم کردہ اسکالرشپس(Aligarh Alumni's Scholarships):۔

a۔اے ایم یو المونیس اسوسی ایشن آسٹریلیا (AMU Alumni's Association,Australia):۔اس کے تحت 30 اسکالرشپس کے لئے ہر کوئی درخواست دے سکتا ہے۔

b۔اے ایم یو المونائی اسوسی ایشن کیلیفورنیا (AMU Alumni Association,California) کی جانب سے دی جانے والی 15 اسکالرشپس کے لئے ہر کوئی درخواست دے سکتا ہے۔

c۔اے ایم یو المونیائی اسوسی ایشن واشنگٹن ڈی سی (i) (AMU Alumni Association,Washington DC) کی جانب سے 14 طلبہ کے لئے اسکالرشپ صرف آسام کے طلبہ کے لئے مختص ہیں۔(ii) 7 اسکالرشپ قانون کے طلبہ کے لئے (iii) دیگر 89 تعلیمی وظائف کے لئے ہر کوئی درخواست دے سکتا ہے۔

d۔سلطان جہاں بیگم اسکالرشپ (عمان) 60 تعلیمی وظائف کے لئے کوئی بھی طالب علم درخواست دے سکتا ہے۔e۔ڈاکٹر ایس ایم رضا اور دیگر (مسقط) کی جانب سے قائم کردہ اسکالرشپ کے لئے کوئی بھی طالب علم درخواست دے سکتا ہے۔f۔ڈاکٹر ای آر انصاری اسکالرشپ (ابوظہبی) 8 تعلیمی وظائف کے لئے ہر طالب علم درخواست دے سکتا ہے۔g۔بیگم خالدہ ناہید اینڈ MSUS اسکالرشپ کے لئے ہر طالب علم درخواست دے سکتا ہے۔h۔علی گڑھ المونیائی اسوسی ایشن آف انگلینڈ علی گڑھ مسلم یونیورسٹی کے گریجویٹس کو امریکہ میں پوسٹ گریجویشن کی تعلیم کے حصول کے لئے اسکالرشپ فراہم کرتی ہے۔علی گڑھ المونیس فیڈریشن کی ویب سائٹ htpp;//www.aligs.org سے مذکورہ بالا اسکالرشپ کی درخواست اور تفصیلات ڈاؤن لوڈ کر سکتے ہیں۔

3۔غیاث الدین بابو خان چیری ٹیبل ٹرسٹ حیدرآباد کی اسکیمات:

ایم بی بی ایس، بی ڈی ایس، فارمیسی، بی ای، بی ٹیک، ایل ایل بی، بی سی اے، ایم سی اے، ایم بی اے، ایم اے، ایم کام، بی ایڈ، ایم ایڈ، پی ایچ ڈی (تحقیقاتی مواد کے لئے)، نرسنگ، پولی ٹیکنک، گریجویشن، انٹر، .TTC، .ITI، فاصلاتی تعلیم، اور پوسٹ گریجویشن میں تعلیم حاصل کرنے کے خواہش مند طلبہ کے لئے غیاث الدین بابو خان چیری ٹیبل ٹرسٹ اسکالرشپ فراہم کرتا ہے اس کے لئے طلبہ کا اپنی پچھلی جماعت میں کم از کم 60% نمبرات کا حاصل کرنا ضروری ہے۔ایک خاندان سے صرف ایک شخص کو ہی یہ اسکالرشپ دی جاتی ہے۔لیکن ایک ہی خاندان کے دو یتیم طلبہ درخواست دے سکتے ہیں۔والدین کی ماہانہ آمدنی 4000 ہزار روپے سے زیادہ نہیں ہونی چاہئے۔

Giyasuddin Babu KhanChairman and Managing Trustee, GBK Charitable Trust, Begum pet, Hyderabad.

4۔ایچ ای ایچ دی نظام چیارٹیبل ٹرسٹ منجھلی بیگم حویلی، شاہ علی بندہ حیدرآباد۔2، بھی اسکولی سطح سے اعلیٰ تعلیم کے لئے طلبہ کو تعلیمی وظائف فراہم کرتا ہے۔

5۔میسکو تعلیمی امداد (Muslim Educational, Social and Cultural Organisation-MESCO Educational Aid):۔یہ دسویں جماعت سے آگے یا اس سے

لائٹ ھاؤس

نچلی جماعتوں میں زیرِ تعلیم معاشی طور پر پسماندہ طلبہ کو ان کی ضرورت کے مطابق ایک ہی مرتبہ دی جانے والی تعلیمی امداد ہے۔

اعلیٰ لاگت پر مبنی بلاسودی ایجوکیشنل لون (قرض) اسکالرشپ میسکو کی جانب سے معاشی طور پر (High Cost Education Loan Scholarship-HCELS) ایسے کمزور، اہل، مستحق طلبہ کو فراہم کی جاتی ہے جو کسی کل وقتی پیشہ ورانہ کورس کے پہلے سال میں داخلہ لینا چاہتے ہیں یا پہلے ہی سے تعلیم حاصل کر رہے ہیں۔ پتہ:

Admn Office 4, Sayeed House, Ist Floor, 63/65, V.S, Marg, Mahim, Mumbai-400016,
Tel 91-22-24440857,
Email:-mecotrust@mescotrust.org

6۔ہیومن ویلفیئر ٹرسٹ (Human Welfare Trust):۔ یہ اسکالرشپ محدود تعداد میں ایسے غریب اور ہونہار طلبہ کو دی جاتی ہے جو درج ذیل کورسیز میں ہندوستان کی مختلف یونیورسٹیوں میں اعلیٰ تعلیم حاصل کر رہے ہیں۔

1۔ ایم ایس ڈبلیو (ماسٹر آف سوشل ورک)،2۔ ایم اے سوشیالوجی، سائکلوجی، اکنامکس ، پبلک ایڈمنسٹریشن، دیہی ترقی، ایجوکیشن مینجمنٹ، انسانی حقوق، امن اور تنازعات کے حل،3۔ ایم سی جے/ ایم اے/ پی جی ڈپلومہ ان جرنلزم اینڈ ماس کمیونی کیشن،4۔ ایل ایل ایم،5۔ ایم بی اے/ ایم اے فنانشل مینجمنٹ، رورل مینجمنٹ، ہسپتال انتظامیہ، ہیومن ریسورس مینجمنٹ،6۔ ایم اے/ پی جی ڈپلومہ آف ڈیزاسٹر مینجمنٹ،7۔ ایم بی اے/ ایم اے/ پی جی ڈپلومہ این جی او مینجمنٹ میں،8۔ گائیڈنس اور کونسلنگ میں پی جی ڈپلومہ، 9۔ پی جی ڈپلومہ برائے دیہی ترقی، برائے فلم ٹکنالوجی، ڈویلپمنٹ کمیونیکیشن ۔تفصیلات کے لئے سیکریٹری ہیومن ویلفیئر ٹرسٹ سے اس پتہ پر رابطہ کیا جاسکتا ہے۔

Human Welfare Trust D-307,A.F.Enclave Jamia Nagar, Okhla,New Delhi-110025,
Email:- sidheeqhassan@gmail.com

7۔ ہمدرد ایجوکیشنل سوسائٹی (ثانوی سطح پر زیرِ تعلیم سائنس کے طلبہ کے لئے):۔

Hamdard Educational Society (For Science at Secondary Level),Talimabad,Sangam Vihar New Delhi 110062,
Tel:011-6085063,011-6085064,
Email:.inquiry@jamiahamdard.edu

جمعیت علمائے ہند (Jamiat Ulama e Hind):۔ جمعیت علمائے ہند کی جانب سے مستحق، ہونہار طلبہ جو انجینئرنگ (سول، الیکٹریکل، الیکٹرانکس، کمپیوٹر)، ایم سی اے، چارٹرڈ اکاؤنٹنٹ کورس میں داخلے کے خواہشمند ہیں کو فراہم کی جاتی ہے۔ پتہ:

Jamait Ulma-e-Hind 1,Bahadur Shah Zafar Marg, New Delhi-110002,
Ph 23311455,3317729

8۔اسلامک ڈولپمنٹ بینک جدہ سعودی عربیہ (Islamic Development Bank,Jeddah,Saudi Arabia):۔

اسلامک ڈولپمنٹ بینک جدہ، سعودی عربیہ، ہندوستان کے غریب مسلم طلبہ کو میڈیسن، انجینئرنگ (تمام شاخوں)، زراعت، ماہی گیری، جنگل بانی، فوڈ ٹیکنالوجی، بزنس ایڈمنسٹریشن اور اکاؤنٹینسی کے ڈگری کورسیز میں داخلے کے حصول کے لئے اسکالرشپ دیتا ہے۔ یہ اسکالرشپ بلاسودی قرض کی شکل میں دی جاتی ہے اور طلبہ جب تعلیم مکمل کرتے ہوئے ملازمت سے جڑ جاتے ہیں تب یہ بلاسودی قرض آسان قسطوں میں ادا کرنا ہوتا ہے۔ پتہ:۔

Islamic Development Bank (Jeddah, Saudi Arabaia) Daily Star,103, St John's Church Road, Bangalore-560005

آئی ڈی بی کے ممبر ممالک میں سائنس اور ٹکنالوجی میں 3 سالہ پی ایچ ڈی پروگرام کے لئے اسکالرشپ دستیاب ہے۔ پتہ:

Muslim Education Trust E-3,Abdul Fazal Enclave Jamia Nagar,New Delhi-110025,
Email:- metdelhi@rediffmail.com,
http://www.isdb.org

9۔کریسنٹ ایجوکیشنل فاونڈیشن :۔چن پٹنہ شہر کے مسلم کمیونٹی کے طلبہ(چاہے وہ کسی بھی مکتبہ فکر سے تعلق رکھتے ہوں) کو پیشہ وارانہ کورسز کی تعلیم کے لئے اسکالرشپ دی جاتی ہے۔ پتہ:

Crescent Educational Foundation B.61 C K Road,Chanpatana, Bangalore District, Karnataka,email:-crescent@asia.com,
Tel 91-80-7251143/54443,
Mob. +91-9844143530

10۔آغا خان فاؤنڈیشن یوکے (Aga Khan Foundation UK):۔یوکے (UK) میں گریجویشن و پوسٹ گریجویشن یونیورسٹی کی تعلیم کے لئے تعلیمی وظیفہ فراہم کیا جاتا ہے۔

آغا خان پروگرام برائے اسلامی تعمیرات (Aga Khan Foundation For Islamic Architecture):۔
اس پروگرام کے تحت ہرسال تین وظائف ایم آئی ٹی(MIT) اور ہاورڈ یونیورسٹی میں مسلمانوں کی تعمیرات کے بارے میں کھوج اور تحقیق کے لئے دئے جاتے ہیں۔ پہلے اور اس کورس کے لئے اسکالرشپ کی مزید تفصیلات اس پتے سے حاصل کی جاسکتی ہے۔ پتہ:

Aga Khan Foundation,Sarojini House,6 Bhagwan Das Road,New Delhi 110001

11۔دہلی وقف بورڈ(Delhi Wakf Board):۔
ہندوستانی طلبہ جو اس وقت بارہویں جماعت میں زیرتعلیم ہیں یا ہندوستان میں واقع کسی بھی تسلیم شدہ بورڈ سے بارہویں جماعت کامیاب کرچکے ہیں کسی بھی انڈرگریجویٹ کورس کے پہلے سال میں داخلے کے خواہش مند درخواست دے سکتے ہیں۔یہ اسکالرشپ کالج کی ٹیوشن فیس،مینٹیننس الاؤنس،ہاسٹل و خوراک کا الاؤنس،سفر،لباس،کتابوں اور دیگر الاؤنس کا کور کرتی ہے۔یہ وظیفہ زیادہ سے زیادہ پانچ سالوں تک دیا جاتا ہے۔اسکالرشپ (تمام گرانٹس) کی تجدید ہرسال اچھی تعلیمی کارکردگی کی بنیاد پر کی جاتی ہے۔ یہ اسکالرشپ تمام انڈر گریجویٹ کورسس آرٹس، کامرس، سائنس،میڈیکل، انجینئرنگ، دیگرٹیکنیکل، اور پیشہ ورانہ کورسیز کے لئے ہندوستان بھر میں واقع تعلیمی اداروں، یونیورسٹیوں اور کالجوں میں زیرتعلیم طلبہ کو فراہم کی جاتی ہے۔

12۔سنٹرل وقف کونسل :۔بی ای، بی ٹیک، ایم بی بی ایس، بی ڈی ایس، بی ایس سی، اے ایم ڈی ایس سی (علیگ)، ایم بی اے، ایم ایس سی، ایل ایل بی میں زیرتعلیم طلبہ کے سالانہ 6000ہزار روپے کی اسکالرشپ سنٹرل وقت کونسل کی جانب سے ایسے طلبہ کو دی جاتی ہے جن کے والدین کی سالانہ آمدنی 75000 سے زیادہ نہ ہو۔ پتہ:

Central Wakf Council 14/173,Jam Nagar House, Shahjahan Raod, New Delhi-110011,Tel,23384465,fax 23070881, Email:-central_wakf_council@vsnl.net, web:http://www.wbmdfc.org/ wakf/index.html

13۔مولانا آزاد قومی اسکالرشپ برائے طالبات:۔لڑکیوں کے لئے مولانا آزاد قومی اسکالرشپ کے درخواست فارمس ہرسال یکم جولائی سے 30 ستمبر تک داخل کیے جاسکتے۔ پتہ:

Maulana Azad Education Foundation Social Justice Service Centre,Mahila Imdad Committee,Opp New Delhi Railway Reservation Centre,Chelmsford Road,
New Delhi-110055,
Phone/fax 011-23583788,23583789

عام طور پرلوگوں نے "اسکالرشپ" کی اصطلاح کو کالج یا یونیورسٹی کی تعلیم کے ساتھ منسلک کردیا گیا ہے۔لیکن یہ اصطلاح اسکول میں تعلیم حاصل کرنے والے طلبہ کے لئے اتنی ہی قابل اطلاق ہے جتنی کالج اور یونیورسٹی کے طلبہ کے لئے قابل اطلاق ہے۔اسکول کی سطح سے اسکالرشپ پروگراموں میں حصہ لینا اور اسکالرشپ کا حصول بچوں میں اعتماد کے فروغ میں اہم ہوتا ہے۔اسکالرشپ کا حصول نہ صرف تعلیم کے حصول میں مددگار ہوتا ہے بلکہ طالب علم جب اپنی زندگی کی اولین ملازمت کے لئے درخواست دیتا ہے تب یہ اس کے رزیوم کے وقار اور اعتبار میں اضافہ کرتی ہے۔اگر چہ ان

دنوں طلبہ اور والدین اس سے اچھی طرح سے واقف ہیں لیکن اب بھی اسکولی سطح پر ایسے نجی اور سرکاری تعلیمی وظائف ہیں جن سے عدم واقفیت کی بناء پر طلبہ محروم رہ جاتے ہیں۔ یہاں کچھ معروف اسکالرشپس کی ایک فہرست دی گئی ہے جو بچوں کے بہتر مستقبل کی تعمیر میں یقیناً مددگار ثابت ہوں گی۔

مرکزی حکومت کے وظائف حکومت ہند کی مالی اعانت سے چلائے جاتے ہیں اور ریاستی/ضلعی سطح پر تقسیم کیے جاتے ہیں۔ یہ وظائف تمام ہندوستان طلبہ کے لئے ہیں، چاہے وہ کسی بھی ریاست سے تعلق رکھتے ہوں۔حکومت ہند کے چند محکمے جو طلبہ کو تعلیمی وظائف فراہم کرتے ہیں میں وزارت اقلیتی امور، معذوری سے متاثرہ افراد کے لیے خاص تقویت کا محکمہ، وزارت برائے انسانی وسائل وترقی، وزارت سماجی انصاف وغیرہ شامل ہیں۔ ذیل میں مختلف اسکالرشپس کی سرسری معلومات درج کی گئی ہیں جو مرکزی حکومت کی جانب سے دی جاتی ہیں اور ان کی تفصیلات مرکزی حکومت کے اسکالرشپ پورٹل دستیاب ہیں۔

پری میٹرک اور پوسٹ میٹرک اسکالرشپ برائے معذور طلبہ، برائے اقلیتی طلبہ، اقلیتی طلبہ کے لئے میرٹ کم مینس اسکالرشپ برائے پروفیشنل وٹیکنیکل کورسس نیشنل مینس کم میرٹ اسکالرشپ برائے کالج و یونیورسٹی طلبہ، پرائمنسٹر ریسرچ فیلوشپ، نیشنل ٹیلنٹ سرچ اگزام وغیرہ۔ ذیل میں ریاستی اداروں کے ویب سائٹ لنک درج ہیں جن کے ذریعے مختلف ریاستی حکومتوں کی جانب سے فراہم کی جانے والی اسکالرشپ کی تفصیلات حاصل کی جاسکتی ہیں۔

مرکزی حکومت

http://minorityaffairs.gov.in/newsite/schemes/schemes.asp

تلنگانہ:۔ http://tsmfc.telangana.gov.in

آندھراپردیش:۔ http://apsmfc.com

بہار:۔ http://minoritywelfare.bih.nic.in/Scholarships.htm

چندی گڑھ:۔ http://www.chdeducation.gov.in/Scholarship%20Schemes.pdf

دہلی:۔ http://www.scstwelfare.delhigovt.nic.in

گوا:۔ http://www.goasocialwelfare.com/postmatrix.htm

ہماچل پردیش:۔

http://www.himachal.nic.in/welfare

کیرالا:۔

http://www.collegiateedu.kerala.gov.in

مدھیاپردیش:۔

http://www.mp.gov.in/bcwelfare

اڑیسہ:۔ http://www.orissa.gov.in/stsc/Minority_scholarship/postmatric_scholarship

پانڈیچری:۔ http://socwelfare.pondicherry.gov.in/postmatricscholarships.htm

راجستھان:۔ http://sje.rajasthan.gov.in/MinoScho/MinoScho.htm

اترپردیش:۔ http://minoritywelfare.up.nic.in

مغربی بنگال:۔ http://www.wbmdfc.org

ملک کے طلبہ کے حسین خوابوں کو شرمندہ تعبیر کرنے میں مذکورہ بالا سرکاری اور چند غیر سرکاری ادارے اپنا بھرپور تعاون پیش کررہے ہیں اس کے باوجود بدقسمتی سے ہرسال ہزاروں ذہین طلبہ وسائل کے فقدان یا کمی کے باعث اپنی تعلیم جاری نہیں رکھ پاتے ہیں۔ ایسے نامساعد حالات میں تعلیمی وظائف (اسکالرشپس) طلبہ کو مایوسی نامرادی اور غیر معیاری زندگی سے محفوظ رکھ سکتی ہے۔قوم وملت کی تعلیم وتربیت میں نیک دل، مخیّر حضرات کو آگے آنے کی سخت ضرورت ہے تاکہ قوم کی زبوں حالی اور پسماندگی کا ازالہ ہو۔قوم وملت کی تعمیر وترقی اگر ہمارا ہدف ہے تو ہمیں دوسروں کی جانب دیکھنے اور دست طلب دراز کرنے کے بجائے اپنے طور پر کوشش کرتے ہوئے اللہ کی نصرت، توفیق اور اپنے زور بازو پر بھروسا کرنا ہوگا۔

اُردو **سائنس** ماہنامہ

خریداری/تحفہ فارم

میں ''اردو سائنس ماہنامہ'' کا خریدار بننا چاہتا ہوں/اپنے عزیز کو پورے سال بطورتحفہ بھیجنا چاہتا ہوں/خریداری کی تجدید کرانا چاہتاہوں (خریداری نمبر............) رسالے کا زرسالانہ بذریعہ بینک ٹرانسفر/چیک/ڈرافٹ روانہ کررہاہوں۔
رسالے کودرج ذیل پتے پر بذریعہ سادہ ڈاک/رجسٹری ارسال کریں:

نام..پتہ..
....پن کوڈ..
فون نمبر..ای میل..

نوٹ:

1۔ رسالہ رجسٹری ڈاک سے منگوانے کے لیے زرِسالانہ =/600روپے اور سادہ ڈاک سے =/250روپے (انفرادی) اور =/300روپے (لائبریری) ہے۔
2۔ **رسالے کی خریداری منی آرڈر کے ذریعہ نہ کریں۔**
3۔ ڈرافٹ پر صرف "URDU SCIENCE MONTHLY" ہی لکھیں۔
4۔ رسالے کے اکاؤنٹ میں نقد (Cash) جمع کرنے کی صورت میں =/60روپے زائد بطور بینک کمیشن جمع کریں۔
(خریداری بذریعہ چیک قبول نہیں کی جائے گی)

بینک ٹرانسفر

(رقم براہِ راست اپنے بینک اکاؤنٹ سے ماہنامہ سائنس کے اکاؤنٹ میں ٹرانسفر کرانے کا طریقہ)

1۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ بھی اسٹیٹ بینک آف انڈیا میں ہے تو درج ذیل معلومات اپنے بینک کو دیکر آپ خریداری رقم ہمارے اسٹیٹ بینک آف انڈیا، ذاکرنگر برانچ کے اکاؤنٹ میں منتقل کرا سکتے ہیں:

اکاؤنٹ کا نام : اردوسائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557

2۔ اگر آپ کا اکاؤنٹ کسی اور بینک میں ہے یا آپ بیرونِ ملک سے خریداری رقم منتقل کرنا چاہتے ہیں تو درجِ ذیل معلومات اپنے بینک کو فراہم کریں:

اکاؤنٹ کا نام : اردوسائنس منتھلی (Urdu Science Monthly)
اکاؤنٹ نمبر : SB 10177 189557
Swift Code: SBININBB382
IFSC Code. SBIN0008079
MICR No. 110002155

خط و کتابت و ترسیلِ زر کا پتہ :
153(26) ذاکرنگر ویسٹ، نئی دہلی ۔ 110025

Address for Correspondance & Subscription:
153(26), Zakir Nagar West, New Delhi- 110025
E-mail : nadvitariq@gmail.com
www.urduscience.org

شرائطِ ایجنسی

(یکم جنوری 1997ء سے نافذ)

1۔ کم از کم دس کاپیوں پر ایجنسی دی جائے گی۔

2۔ رسالے بذریعہ وی۔ پی۔ پی روانہ کئے جائیں گے۔ کمیشن کی رقم کم کرنے کے بعد ہی وی۔ پی۔ پی کی رقم مقرر کی جائے گی۔

3۔ شرحِ کمیشن درجِ ذیل ہے؟

50—10 کاپی	=	25 فی صد
100—51 کاپی	=	30 فی صد
101 سے زائد	=	35 فی صد

4۔ ڈاک خرچ ماہنامہ برداشت کرے گا۔

5۔ بچی ہوئی کاپیاں واپس نہیں لی جائیں گی۔ لہٰذا اپنی فروخت کا اندازہ لگانے کے بعد ہی آرڈر روانہ کریں۔

6۔ وی۔ پی واپس ہونے کے بعد اگر دوبارہ ارسال کی جائے گی تو خرچہ ایجنٹ کے ذمّے ہوگا۔

شرح اشتہارات

مکمل صفحہ	2000/= روپے
نصف صفحہ	1200/= روپے
چوتھائی صفحہ	800/= روپے
دوسرا و تیسرا کور (بلیک اینڈ وہائٹ)	2500/= روپے
ایضاً (ملٹی کلر)	3000/= روپے
پشت کور (ملٹی کلر)	4000/= روپے

چھ اندراجات کا آرڈر دینے پر ایک اشتہار مفت حاصل کیجئے۔ کمیشن پر اشتہارات کا کام کرنے والے حضرات رابطہ قائم کریں۔

- رسالے میں شائع شدہ تحریروں کو بغیر حوالہ نقل کرنا ممنوع ہے۔
- قانونی چارہ جوئی صرف دہلی کی عدالتوں میں کی جائے گی۔
- رسالے میں شائع شدہ مضامین میں حقائق و اعداد کی صحت کی بنیادی ذمہ داری مصنف کی ہے۔
- رسالے میں شائع ہونے والے مواد سے مدیر، مجلس ادارت یا ادارے کا متفق ہونا ضروری نہیں ہے۔

اونر، پرنٹر، پبلشر شاہین نے جاوید پریس، 2096، رودگران، لال کنواں، دہلی۔6 سے چھپوا کر (26) 153 ذاکر نگر ویسٹ نئی دہلی۔110025 سے شائع کیا............ بانی و مدیر اعزازی: ڈاکٹر محمد اسلم پرویز

February 2021
URDU **SCIENCE** MONTHLY
Address :153(26) Zakir Nagar West,New Delhi-110025

RNI Regn.No.57347/94 postal Regn.No.DL(S)-01/3195/2021-22-23
Posted on 1st & 2nd of every month.
Date of Publication 25th of January 2021 Total Page 60

